This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

S. R. C.

ANNO VIII.

LA PSICHIATRIA

GAZZETTA TRIMESTRALE

FONDATA DAL

Prof. G. BUONOMO

DIRETTA DAL

Dott. L. BIANCHI

Professore di Clinica psichiatrica. Direttore dei Manicomii Provinciali

REDATTA DAL

Dott. G. ANDRIANI

Coadiutore di Clinica psichiatrica a Napoli

COLLABORATORI

Prof. L. ARMANNI—Dott. G. CANTARANO—Dott. R. COLELLA—Dott. G. D'ABUNDO—Prof. F. FEDE—Dott. G. FORNARIO—Dott. G. GUARRACINO—Prof. G. NICOLUCCI—Dott. F. SGOBBO — Dott. P. SGROSSO.

VOLUME VIII.

NAPOLI
STABILIMENTO TIPOGRAFICO DELL'UNIONE
Vico Salata ai Ventaglieri, 37
1890

BOSTON MEDICAL
MAR 11 1913
LIBRARY.

CATALOGUED
MAY 28 1913
J. F. B.

INDICE

DEL VOLUME VIII. ANNO 1890

Memorie Originali

Bianchi L. — **Giuseppe Buonomo** . . . . . Pag. I
Fornario G. — Sui movimenti coreici e le forme di corea minor . . . . . » 1
Cirincione G. e G. Mirto. — Corea cronica progressiva e corea di Untington. . . . . » 18
Tambroni R. e U. Stefani. — Dell'uralio e del suo valore terapeutico nelle malattie mentali » 37
Fornario G. — Nuovo contributo allo studio dell'atetosi . . . . . » 82
Colella R. — Contributo alla fisiologia dei lobi pre-frontali del cervello e alla chirurgia cerebrale . . . . . » 97
Cantarano G. — Sui rapporti tra l'influenza e le malattie nervose e mentali. . . . . » 158
Brugia R. — L'unità di pressione nell'applicazione degli elettrodi . . . . . » 169
D'Abundo G.—Nevriti periferiche infettive e nevriti ascendenti . . . . . » 189
Colella R. — Contributo alla fisiologia dei lobi pre-frontali del cervello e alla chirurgia cerebrale (*fine*) . . . . . » 220
Cantarano G.—Inversione e pervertimenti dell'istinto sessuale . . . . . » 275
Sgobbo F.—Sulla rigenerazione del midollo spinale nei vertebrati . . . . . » 294
Borgherini A.—Della emiatrofia facciale progresiva . . . . . » 359
Ai lettori della Psichiatria . . . . . » 390
Bibliografie: Luciani, Marro, Cristiani, Schüle . » 178
Necrologia: Carlo Westphal . . . . . » 186
Cronaca . . . . . » 187

GIUSEPPE BUONOMO

A nessuna norma di tempo si uniforma la vita dell'individuo, ed il ritmo che è nella natura non vincola di essa il più seducente ed incompreso sorriso. Buonomo contava appena 65 anni, ed era ancora promettente e vigoroso. Pareva uno di quegli esseri destinati ad appressarsi alla tomba con tutta la vigoria del corpo, e con la luce che i forti intelletti guida fin nell'avello, come per passare, conscienti, nell' ignoto che li ebbe affaticati. Chi lo avesse visto, od ascoltato, od avvicinato, otto, sei, quattro anni fa, quando giganteggiava con l'opera, con la parola e con la persona, avrebbe scorto in lui una di quelle figure, in cui la natura plasma le sue maggiori energie; uno di quei getti di estetica, di etica e di forza, su cui riposa l'intelligente, sia artista o antropologo; uno di quegli organismi che, se non schiantati dall' uragano, corrono a lungo col tempo. E l'uragano, che lo divelse, non lo sorprese; chè egli quasi lo presentiva, ed andogli incontro impavido, morendo medico di sè stesso, e mandando agli amici l'ultimo suo sospiro.

Trasse i natali in Gaeta da onesta famiglia borghese; trascorse indifferente la fanciullezza, incerta l'adolescenza, agitata la prima giovinezza tra le strettezze finanziarie ed i moti che trassero a redenzione la patria. In quel turno di tempo, tra il 48 ed il 60, quando i forti ingegni e i generosi impulsi un governo degenerante soffocava nel sangue e nei sotterranei dei castelli; e gl'indomiti e generosi pionieri della idea italiana sparpagliava con l'esilio; e della plebe ignara l'intelletto, ad arte mantenuto povero, pervertiva coi pregiudizii; e la borghesia tra le ombre del lungo passato e l'alba dell'avvenire, piegava vinta dal terrore, Buonomo era già maturo ai tempi nuovi. Schieratosi, con animo deliberato per propri convincimenti e per l'indole dei suoi studii e della sua mente, sotto la bandiera del liberalismo, macchiata del sangue che fu segno di riscatto, eluse la persecuzione cui fu fatto segno, restò in Napoli, e fu scolaro e maestro, filosofo e medico, cospiratore e moderatore ad un tempo.

Attraverso le difficoltà tra le quali trascorrevano i suoi anni giovanili, il suo carattere, la sua indole, il suo intelletto s'eran formati. Entusiasta del nucleo del pensiero eghelliano, *il divenire*, egli incarnò in quello la dottrina evoluzionista, che invase più tardi il pensiero universale, e che egli possedeva come pochi. Per lui Darwin valeva Hegel, e la formola eghelliana, finallora indistinta, confusa ed in-

compresa, era divenuta nella sua mente, per legge di evoluzione, formola darwiniana distinta ed illuminata dai fatti e dalla storia della natura. L' evoluzionismo fu il nucleo del suo carattere, e informò tutta la vita di lui. I punti luminosi della sua coscienza traevano, con legge uniforme, dall'immenso protoplasma che intorno ad esso si era andato addensando; e fu evoluzionista in tutto, in scienza, in politica, in casa, nelle amministrazioni, conscio od inconscio. Uomo, scienziato, politico, subiva, come pochi, la legge della selezione: si adattava, e fu creduto talvolta debole; ripiegava, e fu tal' altra giudicato senza carattere; ed ebbe, invece, un carattere uniforme, emanante da principii costituenti lo stesso suo protoplasma psicofisico, che, d'altra parte, possedeva una straordinaria potenzialità intellettuale.

Forte di profondi studi filosofici, ed incline ad essi più che a qualunque altro, ne usò il metodo nell'insegnamento della Medicina, bandendo da una parte il trascendentalismo, dall'altra l'empirismo, predicati fin allora nella scuola medica napoletana per antica tradizione, non corretta nè ravvivata dalla fiaccola dei tempi nuovi, nè dalla luce che emanava dall' attrito delle vecchie fisime con la vigorosa ed irresistibile riabilitazione della natura nei forti cervelli: luce che rifulgeva già in altri paesi, del nostro molto più innanzi.

In clinica, come in patologia, non volle nè

seppe mai allontanarsi dai postulati della fisiologia, che per lui furono i caposaldi di ogni sapere medico. Scolaro, per poco tempo, di Tommasi, intuì la vastità della mente del grande maestro, e nella sua, già preparata e fertile, ne fecondò i fruttiferi semi.

Quando, nel 57, scriveva (nel ragionamento intorno alla questione della vita) che « il continuo movimento dei corpi vivi non può non stare in rapporto delle leggi fisiche, e delle innumerabili azioni chimiche molecolari », e che « nello studio di queste leggi sta la ubertosa messe promessa alla medica scienza » egli la rompeva con il crepuscolare passato, e lanciava, all'alba del nuovo giorno, per il suo paese, un programma, intorno al quale da oltre trenta anni la medicina si affatica, con risultati di una portata straordinaria sulla fisonomia e l'indirizzo di tutte le altre scienze.

Sorgeva allora in Napoli, col De Martino, e, più tardi, col Vizioli, la scuola di fisiologia sperimentale; ed egli fu non solo interprete fedele della nuova era, che s'inaugurava per la Medicina, ma ne fu anche il precursore indovinandone l'indirizzo.

Fu ascoltato con religione da numerosa, scolaresca, ed ebbe discepoli valenti, oggi assai stimati nella scienza e nell'insegnamento, i quali non ebbero più a cambiare il metodo del maestro nei nuovi tempi. Ricordo, solo a titolo di onore, il prof. Armanni.

Ingegno versatile, ed indole inquieta, insegnò non solamente Clinica Medica ma anche Terapia; e, più tardi, si dedicò con amore alla Pediatria. Morto Salvatore de Renzi, professore e lustro della Storia della Medicina, Buonomo volle lui impartire un corso libero di Storia della Medicina, e la sua facondia e il suo vasto sapere richiamarono alle sue lezioni un uditorio scelto e numeroso. Le brillanti esposizioni che fece, tra le altre, della Medicina nelle Indie, e dei rapporti, che egli mise in maggior luce, della medicina con la civiltà e con la religione dei popoli, sarebbe rimasto un documento pregevole nella letteratura del nostro paese, se egli ne avesse curata, o permessa, la pubblicazione. Se non che il suo spirito inquieto non si fermava; esso sentiva irresistibilmente il bisogno di riassumere, e di dar loro libero sfogo in qualche branca della medicina, la sua indole filosofica, e la sua vasta dottrina non meno nella psicologia positiva, cui dedicava con trasporto le sue ore di studio, che nelle scienze biologiche. E la psichiatria fu il suo faro, e l'ultima cerchia nei cui sconfinati orizzonti riposò la vasta mente. Egli ne pregustava tutte le più fine delicatezze, ed era sicuro potervisi muovere libero, da psicologo, sociologo, e clinico.

Nel 1871, fu nominato direttore del manicomio della provincia di Napoli, e all' avvenire di questo si dedicò con animo deciso e sicuro, e con sincerità e lucidezza di proposito.

Volle il manicomio per la scuola, e preferì perciò il Sales, sostenendone la tesi con audacia e vigoria di atleta. La vasta campagna, che, prima del 1870, circondava il Sales, da oriente ad occidente, ed a mezzogiorno con libera uscita sul corso V. E.; il disegno, che egli si era formato di aggregarla al Sales, e farvi sorgere un manicomio a tipo misto; la vicinanza con l' ospedale di Gesù e Maria, ove erano raccolte tutte le cliniche, onde riusciva facile l'accedervi dei giovani; la ubicazione del Sales con orientazione Sud-Est, a ridosso della collina che lo ripara dai venti del Nord, e che gli solleva, dal golfo e dai colli, la poesia di uno dei più stupendi panorami del mondo; erano argomenti vigorosi in favore di una tesi che egli sostenne con animo convinto e deliberato, a petto di tutte le altre, che spuntarono le loro armi contro la tenacia di un pensiero radicato, per indiscutibili e inarrivabili vantaggi, nella mente di Buonomo. Per grave iattura, non fu compreso dagli architetti del tempo, che non vollero e non seppero interpretare gl'imprescindibili bisogni di un manicomio, nè raccolsero un pensiero della mente, pur così limpida, di Buonomo, e sfruttarono gl' impulsi generosi della Provincia di Napoli, che nulla mai risparmiò per dare a Napoli un manicomio degno di se, che, a maggior titolo di merito aggiungeva una clinica di più, reclamata dai tempi nuovi, alle altre, che erano e sono il vanto del napoletano ateneo.

Incompreso ed inascoltato, Buonomo patì dolori ed umiliazioni; accuse pubbliche e private gli furono lanciate da tutte parti; e si logorava in cuor suo per la mal riuscita impresa, simulando indifferenza. Convinto della bontà inarrivabile del suo primo disegno, pago di aver organizzato, in onore della Provincia e della Università, una nuova scuola, promettente per entusiasmo di studio e per rigore di metodo, resistè agli attacchi, sperando in un migliore avvenire, e di restare bersaglio al suo posto di combattimento si era fatto un dovere. E non poteva diversamente accadere; gli atteggiamenti umani ubbidiscouo a leggi infrangibili: il Sales era già grande parte della mente di Buonomo; era la sua creatura ed il suo calvario, e l' uomo spesso s' inebria e si culla voluttuosamente nei suoi dolori. E come no! il primo nucleo della sua mente si era immedesimato nell' immenso protoplasma intellettuale, e lo fecondava nel Sales.

Nell' insegnamento della psichiatria e nello istituto psichiatrico, che, suoi monumenti, passano alla storia, egli trasfondeva tutte le molecole della sua mente di filosofo, di sociologo, di biologo, e di clinico. L' evoluzione era compiuta, e lo spirito inquieto riposava ormai sui vasti dominii della scienza, su cui sparse della sua mente semifecondi. Se gl' ingegneri della Provincia di Napoli, dopo sì lunga esperienza, sapranno incarnare nel tecnicismo architettonico il pensiero psichiatri-

co, e alla onorev. Provincia di Napoli piacerà di accogliere il voto subordinato della Commissione, che ebbe l'onore di esser invitata a giudicare i progetti di un nuovo manicomio, il Sales potrà diventare un manicomio commendevole a tipo misto, che di Buonomo sarà l'apoteosi.

Insegnò Psichiatria nove anni, ma di Psichiatria non lascia molte e notevoli pubblicazioni; lascia bensì una scuola, cui ha dato vita ed alimento con la sua parola.

Le sue lezioni erano spesso delle monografie ad orizzonti nuovi e spaziosi. Egli, passando con la sua parola efficace sui temi, lasciava cadere dall'albero del suo pensiero frutti maturi, che molti raccolsero a proprio immediato vantaggio. Le sue lezioni sull' evoluzionismo, dettate nel 1882, resteranno un monumento senza riscontro nella nostra memoria; però che non mi è capitata più sottocchi una esposizione così ricca di fatti, così ordinata e organizzata, così convincente e persuasiva, come quella che egli fece, in quell' anno, dello svolgersi delle manifestazioni intellettuali dai visceri della natura fino alla più potente riassunzione della storia e dell'universo nelle menti geniali. Quelle lezioni non volle pubblicate. Non lo colse mai la febbre della pubblicità, e molto si addolorava che altri, e non pochi, malati di quella, gettassero, per pascolo a meno studiosi, foglie secche e frutta fradicie.

Non annunziava un pensiero, da lui concepito, che non fosse staccato dal protoplasma della sua mente con fisonomia propria, e quando, raggiunto il punto luminoso della sua coscienza, egli lo proiettava di fuori, pareva a lui già non più nuovo, ma ovvio patrimonio universale, comechè i forti intelletti sono la riassunzione dell'universo.

Come, insegnando clinica, non si scostò dai postulati della fisiologia, insegnando psichiatria attingeva largamente alle fonti della psicologia positiva. Vissuto a lungo nel vasto edificio della psicologia, sorto per i ricchi contributi di una schiera di pensatori, naturalisti e fisiologi, da Darwin a Wundt, egli ne conosceva gli angoli più remoti, vi si muoveva liberamente, e dava all'analisi clinica del pazzo, in che era valente ed acuto, impronta di originalità. In una dotta prefazione alla « Psichiatria la Neuropatologia, e le scienze affini », gazzetta trimestrale che egli nel 1883 fondò, quale organo del nascente istituto psichiatrico, perchè, sono parole sue, « Un ambiente nuovo e propizio dunque si è creato per gli studii psichiatrici; le ragioni del poco fare a noi del mezzogiorno sono cessate; » egli rivela tutto un piano d'insegnamento, che andò mano a mano attuando. Mi si permetta la digressione, dando a lui la parola:

« Obbietto immediato e sintetico della Psichiatria è lo studio delle alterazioni che si avverano in quei fatti o fenomeni, che dicons;

mentali o psichici, apparsi o considerati, come sono stati, distinti dagli altri fatti o fenomeni biologici più immediatamente tenuti di ragione materiale fisica e chimica ; di qui il bisogno e la necessità che il Frenologo sia familiarizzato con la scienza della Psicologia, la quale, diciamolo presto, è a lui quel che la Fisiologia ordinaria è al Patologo delle comuni malattie. E voglio dire che in questo sta la più vera ragione che della Psichiatria si faccia un insegnamento speciale della coltura medica ; imperciocchè non ci sarebbe finora nessun trattato o capitolo della comune Medicina, che almeno per analogia potesse bastare a comprendere ed adeguatamente interpetrare i morbosi multiformi fenomeni della vita mentale; e da ciò nasce che spesso la comune de' medici, anche bravi e dotti nella propria professione, se essi di eccezionale ed individuale coltura non sono forniti, si trovi pressappoco di fronte alle quistioni mediche e legali e sociali della Psichiatria come ogni altra gente volgare o profana, la quale a parlarne si affida al buon senso non confortato dalla conoscenza delle vere premesse, che la scienza pone per la sicura deduzione dei giudizi. La Fisiologia psicologica. dunque, deve essere capitolo preliminare, fondamentale ed integrante della Patologia psicologica.

« La Psiche, o la Mente dell'uomo, è il portato d'uno sviluppo molto complesso, armonico ed organico; e chi si fa a studiare questa

Mente nell' uomo della progredita civiltà moderna, incontra la più grande, se non insuperabile, difficoltà a comprenderne lo intrinseco andamento, e le parti che la costituiscono, le quali, come è detto, si trovano armonizzate in un supremo tipo d'unità organica. Gli elementi costitutivi quindi di siffatto organismo mentale vogliono essere isolati, e poi veduti e valutati nella maniera de' loro reciproci rapporti, e come siano venuti svolgendosi e reintegrandosi nella organica totalità del tipo. La mente caratteristica dell'uomo adulto e civile non è nata di primo getto, è opera maturata è svoltasi di lunga mano. Chi vuole indagarne l'intimo congegno, non deve arrestarsi a contemplarlo nel solo suo momento attuale, sibbene studiarne i diversi passaggi o stadii successivi percorsi, riguardando il suo insieme e le sue singole parti, stadii immediati e personali, e, quel che è di maggiore rilievo, mediati e di più lontana preparazione, sia nell'atavismo umano e sociale, sia nella evoluzione zoologica, o dell' universale sviluppo biologico. In generale, alla scienza moderna non basta la conoscenza dei fatti attuali e statici: questi fanno parte d' una ininterrotta catena, di cui sono l' ultimo anello, al quale seguiteranno ad unirsi gli altri futuri e successivi della serie. Il Cosmo è forza, vita, attività, movimento, storia, progresso incessante: la scienza in generale, e quindi ogni parziale scienza, nel contemplare i fatti non

può vedergli fuori di questa universale legge della evoluzione. La psicologia umana oggi non può essere il risultato dell' *auto-introspezione della coscienza* del Filosofo; poichè egli rappresenta un solo punto, un solo momento nella infinita evoluzione; bisogna tentare, uscendo dal proprio attuale Io, di cogliere la natura psicologica obbiettivamente in tutta la serie evolutiva, alla quale l'uomo moderno si congiunge. Se vuolsi, questa si chiamerà la Psicologia comparata; siccome, nello identico concetto, oggi la Fisiologia ugualmente è comparata; imperciocchè, in sostanza, la Psicologia ormai non dovrà essere considerata se non come sezione, per quanto importante, e continuazione della Fisiologia, e quindi regolata e studiata con tutte le identiche fondamentali leggi di essa. Nella Psicologia comparata, il Filosofo ed il Naturalista troveranno la soddisfazione della esigenza della scienza; ma il clinico frenologo vi troverà spesso il bandolo della indagine della valutazione dei singoli elementi, che. nella Mente più compiuta, sono più occulti ed intrigati e coinvolti nel maggiore complesso della più unitaria organizzazione. Come in uno studio embriogenetico, dunque, la Psicologia dovrà cercare le sue prime manifestazioni, e la evoluzione della sua formazione, nella serie biologica ininterrotta. Ed il Frenologo pure, alla sua volta, nello scompiglio e nella perturbazione delle funzioni mentali de' poveri pazzi, vedrà alcune fiate

isolate e più distinte e spiccate alcune leggi della organizzazione mentale, come più difficilmente si sarebbe mai scorto nello stato sano. Come il Patologo mentre riceve un massimo appoggio dalla Fisiologia, pur qualche volta, esempio le funzioni cerebro-spinali, le dà non piccolo schiarimento de' fatti che la riguardano, così avviene della Clinica Psichiatrica verso la Psicologia ».

Schieratosi, con convincimento, sotto il vessillo dell'Antropologia Criminale, ne sostenne dalla cattedra, la tesi contro la scuola classica del dritto penale, in che era profondo del pari; ma la sua coltura di sociologo e la sua mente a più larghi e non comuni orizzonti, lo tennero lontano dagli entusiasmi smodati, che sono attributo delle menti più povere o più eccitabili, ed ai quali non partecipò mai lo spirito severo e geniale dello stesso fondatore dell' Antropologia criminale, C. Lombroso.

Riservato sull' importanza dell'anatomia patologica nelle pazzie, volle vicino a sè, nel manicomio, uno dei più valorosi e stimati anatomisti-patologi d'Italia, il Prof. Armanni, che lo coadiuvò, con non poca efficacia, nella organizzazione dell' istituto psichiatrico.

In questo visse gli ultimi anni intento a formare discepoli in scienza, e caratteri per la società. Natura sovranamente etica, moralizzava nella scuola e nella conversazione. Nella folla degli uomini, che, raffinati nell'arte

di compiacere sè stessi, appaiono senza essere, Buonomo era tra quelli che sono, senza parere, nel rispetto altrui religiosi fino allo scrupolo. Analizzava e scolpiva il carattere, l'indole, la tendenza, l'intelletto di coloro che egli aveva avuto l'opportunità di conoscere da vicino, ne metteva a nudo i pregi e i difetti, ed era artista; ma il pennello della maldicenza egli non passò mai sulle sue tele spiranti vita e verità. Forte delle sue convinzioni, era indifferente alle accuse, e l'imperturbato animo suo non gli ha mai suggerito ingiuria all'indirizzo di coloro che gliene rivolsero. Non lo rattristava l'errore degli altri a danno suo; ma il danno collettivo, e sopratutto quello del proprio paese, o delle buone istituzioni, lo affliggevano e lo eccitavano alla nobile reazione dei forti, come quando stigmatizzò dai banchi di sinistra Cairoli, e quando contro il suo partito si sollevò, con parola poderosa ed elevata, a combattere la legge per l'abolizione del macinato, di cui prevedeva i molti danni per le Finanze dello Stato e gli scarsi vantaggi per la classe delusa dei diseredati della fortuna.

Parve allora che avesse voluto disertare il partito, e fu accusato d'incertezza e peggio; ma, visto senza la lente della passione di parte, fu un carattere pure in politica. Entusiasta della rivoluzione del 60, e del rapido avanzare del suo paese sulla via del progresso, convinto delle latenti energie dell'italiano e del securo avvenire di questo, era geloso dei grandi pa-

trimonii della patria, e, uomo d'ordine, non ebbe veramente altro partito che quello che s'ispirava alle leggi dello sviluppo reale, e non foggiato nelle menti esaltate, delle condizioni intellettuali e morali del popolo. L'ingegno robusto ed originale, e soprattutto la obiettività del suo pensiero, scevro da qualunque disegno di personale vantaggio, l'entusiasmo sereno per qualunque avvenimento che avesse rialzato le sorti e l'onore del suo paese, il disgusto per tutto ciò che di briga aveva sembianza, o che nascondesse, sotto bugiarda veste, egoistiche mire, gli avevano conciliato nella Camera, e fuori, stima e considerazione, cui molti agognano, non tutti conseguono.

Sollecito della pubblica salute di Napoli, spese opera significante come assessore del Municipio di Napoli, allorquando venne concepita e fecondata la idea del risanamento di questa città dall'amministrazione di cui egli faceva parte.

La relazione, che Buonomo scrisse allora sulle fognature, resiste ancora a tutti i progressi che l'igiene e l'ingegneria hanno conseguito in oltre 15 anni.

E fu allora che riorganizzò l'ufficio d'igiene della città di Napoli; e l'idea involuta d'istituire laboratorî igienici a servizio della città, egli, di propria iniziativa, con scarse risorse, e con l'opera generosa di pochi, attuò nell'O-

spedale della Maddalena nell'84, quando, in mezzo alla immane sventura che colpì la città nostra, egli ebbe l'energia e il tempo d'impiantare non solo l'ospedale dei colerosi, ma un vero istituto per ricerche chimiche, anatomiche e batteriologiche, ove in mezzo alla morte, che così crudelmente mieteva a centinaia le vittime, lavorava con indescrivibile serenità e profitto una schiera di scienziati, nazionali ed esteri.

Quel primo nucleo di laboratorio, prezioso retaggio del colera dell'84, oggi è l'Istituto di igiene della città, onore di Napoli.

Fermo e sicuro auriga di sè, Buonomo non smentì mai l'impero della ragione sui moti del suo animo, e nelle dispute al suo obiettivo arrivava sereno, imperturbato, per tutti i più reconditi sentieri dell'intelligenza e dell'arte, quando la via dritta gli era sbarrata dal suo forte contraddittore. L'arte del disarmare l'avversario con potenza, ricchezza, e novità di argomenti, ei possedeva a meraviglia; pochi gli resistevano.

All'amicizia innalzava i profumi più delicati dell'animo suo, e, sull'altare di essa, bruciò, non poche volte, le esigenze imperiose del suo *Io*.

Ai suoi vecchi scolari non solo portava affetto, ma professava per essi un vero culto che rasentava il misticismo. Eran essi, per lui, la sua giovinezza e i suoi primi fremiti, le sue

prime battaglie, e le sue maggiori vittorie; ed egli benediva alla loro fortuna come alla sua propria. E l' amistà come il pensiero eran scolpiti dal più grande ed inarrivabile verista sulla sua figura, più che lo scalpello di Michelangelo non avesse evocato dalla roccia il pensiero di Mosè, e l'anima poetica e gentile di Davide. Quella fronte alta, leggermente increspata, che cade quasi verticalmente sulla linea auricolo-nasale, le sopracciglia delicatamente ravvicinate del pensatore, l'occhio nero, vivo ed ampio, lo sguardo penetrante, sereno e soavemente malinconico, il naso leggermente aquilino, e il facile sfiorare sulle labbra e le gote del sorriso che franca l' animo dalla riserva, l' andatura maestosamente disinvolta, e l'armonia artistica della forma eran la sintesi del suo spirito. Spirito di tempra forte, che, plasmato nelle sue civili creazioni, è destinato a resistere alle intemperie e alle fredde ali del tempo, e ad educare e istruire generazioni parecchie più che alcuni libri e non poche monografie, che saziano appena la vanità degli autori, cui innalzano altari impuri e il vuoto entusiasmo di un giorno.

Napoli, Novembre 90.

Prof. Leonardo Bianchi

Istituto psichiatrico della R. Università di Napoli diretto
dal Prof. G. BUONOMO

BOSTON MEDICAL LIBRARY
MAY 28 1913

SUI MOVIMENTI COREICI E LE FORME DI COREA MINOR

STUDIO CLINICO-SPERIMENTALE

Pel Dott. FORNARIO GIUSEPPE

(Continuazione e fine vedi pag. 252)

III.

Dal materiale sin qui esposto appare che i caratteri, essenzialmente peculiari ai movimenti coreici, sono disegnati nei tracciati grafici per linee regolari, disposte ad angoli di diversa altezza, variamente acuti e variamente ampii, rispondenti alle diverse oscillazioni, senza quasi disparità d'obliquità tra la linea di discesa e quella di ascensione almeno nei casi gravi, contrariamente a quanto immaginava Max Koppen (1); che i movimenti coreici allo stato di riposo ponno essere violentissimi da non dar tregua, ponno esser miti o lievi come nei periodi di decrescenza e forme leggiere, infine ponno persino mancare negli stati di assoluta quiete del periodo terminale; che tutti i movimenti coreici aumentano ad ogni sensazione o impressione psichica od atto volitivo e per la successione stessa di più atti e nello stato di tensione dei muscoli; che tale aumento è proporzionale al grado di disturbo dello stato di riposo e

(1) Max Koppen. Ueber Chorea und andere Bewegungserscheinungen bei Geisteskranken Arch: für Psych: 1888-Bd. XIX. 3 Heft. p. 717.

quindi diverso per le diverse regioni; e che differenti intensità di disturbo, e movimenti coreici affatto o appena dimostrabili allo stato di riposo, diventan palesi nelle condizioni di aumento suddetto.

Inoltre, in tutti gli ammalati osservati, la volontà ha mostrato una decisa influenza sui movimenti coreici dove appena visibile, dove marcatamente chiara, dove per breve tempo, dove più lungamente. Tale potere era per vero assai più evidente nella corea ereditaria e cronica e nella corea sintomatica (periodo d'osservazione), meno durevole e forte nella corea dei bambini. (oss. 1-2), ma non meno certo e positivo. I tracciati grafici annessi alle storie cliniche fan fede chiaramente come nella forma cronica e sintomatica l'arresto è completo (una linea succedentesi alle oscillazioni), e che in quella dei bambini (oss. 1-2) tale arresto completo è più raro, mentre più spesso le oscillazioni diventano meno frequenti o meno ampie o talora anche più ampie equivalente una, per durata, a parecchie, (Tracc.-). La linea di discesa inoltre è di molto obliqua e talvolta interrotta, mentre la linea di ascensione si mantiene assai più verticale; altra volta, più raramente, alla sommità le due linee sono separate da una specie di plateau.

Tale virtù moderatrice si spiega inoltre più efficacemente là dove il movimento coreico è meno intenso, quindi in uno stesso infermo sul lato o regione meno presa e nello stesso morbo più nel periodo in cui la malattia accenna a decrescere o veramente declina (oss. 2-5). Tuttavia, benchè d'ordinario sia così, tale rapporto non si mantiene egualmente costante in ogni tempo.

Gl'incitamenti benevoli ripetuti insistenti e talune volte l'esempio giovano assai ad afforzare l'influenza della volontà.

Il rapporto tra la difficoltà degli atti intenzionali e i movimenti coreici, risulta pur'esso direttamente proporzionale al grado d'intensità di questi e inversamente proporzionale alla complessità di quelli. Così in tutte le osservazioni nostre era possibile portare gli arti nelle più diverse direzioni, sui diversi punti del corpo ; meno facile era il farsi la croce che si compiva, secondo il grado d'in-

tensità della corea, con atti sempre più incompleti e dimezzati; infine più difficili ancora e talvolta impossibili riescivan gli atti di prensione, ed in questi stessi la difficoltà aumentava contrariamente alle dimensioni e regolarità degli oggetti; di talchè nelle prove di prensione per intenso disturbo coreico, con oggetti di grande piccolezza, l'atto diventava impossibile. Ciò assai chiaramente si ricava dal paragone dei due lati nelle singole osservazioni e di esse tra loro.

Nei due casi di corea cronica, i cui movimenti erano meno intensi, la prensione era molto più facile che nei casi di Corea di bambini; e negli stessi infermi al lato più affetto v'erà difficoltà maggiore. Così nell'osservazione 2. ad un certo tempo l'atto della prensione era impossibile a destra pei pallini n. 11-9-7, mentre era possibile per gli altri, e a sinistra per tutta la serie. Cominciando il miglioramento, fu possibile anche a destra la prensione della serie intera dei pallini, impiegando però quattro minuti primi pel pallino n. 9 ed undici pel pallino n. 11; ritardo ch'era proporzionale all'intensità dei movimenti coreici e a quelli sopravvenienti per l'atto intenzionale; tuttavia successivamente, parallela al miglioramento, procedette la speditezza e facilità della presa. Lo specchietto delle misure del tempo, nell'osservazione 3. riconferma quanto abbiamo detto per l'Osservaz. 2.; dove al lato sinistro, alquanto più affetto, il tempo impiegato generalmente fu maggiore, meno pel pallino n. 11 e 5, di che veramente non seppi rendermi conto benchè sempre il tempo impiegato per la presa dei pallini più piccoli è stato maggiore.

Dei vari momenti dell'atto della presa, di cui per comodità ho distinti tre, il disturbo maggiore s'è notato in tutti i casi nel primo momento, cioè proprio per l'atto della presa, minore alterazione ha presentato il secondo momento e minore ancora il terzo. In tutti e tre però la difficoltà dell'esecuzione era soggetta alla legge innanzi detta, sicchè i pallini più piccoli (n. 11), non erano tenuti sempre ben fermi tra le dita, e nei casi gravi sovente

scivolavano nella palma; anzi talvolta eran lanciati via, come balzano di tra le dita i nocciuoli ai bambini che giuocano con essi. Del pari, nel terzo momento, o di deposizione, per deporre l'oggetto, a disserrare le dita, facevano uno sforzo con impiego di tempo tanto maggiore, quanto più intenso era il disturbo e minore la dimensione del pallino.

Negli atti di prensione poi, combinati ad altri atti intenzionali, l'esecuzione, perchè più complessa, era ancora più difficile. Così il T. (Oss. 2.), che poteva prendere diversi pallini della serie, non riusciva a abbottonarsi la camicia, ed S. (Oss. 1.), che poteva prendere una chiave, un lapis uno spillo, e mantenerli stretti, non poteva mangiare colla mano destra, se non qualche volta, e aiutandosi validamente colla sinistra. Del pari F. (Oss. 3) provava singolare difficoltà nel mangiare la zuppa; e la R. S. (Oss. 4) quando, per la ripetizione degli atti, si esacerbavano i disturbi, il cucchiaio vuotavasi incompletamente nella bocca, e i minuzzoli di minestra bianca le sfuggivano dalle dita, mentre a pasto finito poteva bene prendere uno spillo e tenerlo stretto.

Negli arti inferiori i movimenti coreici seguivano le stesse variabilità che negli arti superiori. Anche qui difatti l'aumento era provocato dalle emozioni psichiche, dagli atti intenzionali ecc..., e l'aumento e la riuscita dell'atto era contrariamente proporzionale alla complessità degli stessi, esagerando con ciò, o del tutto rendendo palese le differenti intensità di disturbo, insignificanti o affatto apprezzabili. Notevolissime al riguardo sono state le Osservazioni 1. e 4., in cui benchè nel letto fosse riuscito possibile eseguire diversi movimenti volitivi, potendo portare gli arti nelle diverse posizioni indicate e sui diversi punti del corpo, (rotula, gambe, coscie), nulladimeno la stazione era fortemente difficile, possibile solo a piedi grandemente divaricati, e per brevissimo tempo, mentre il cammino era del tutto impossibile, e l'andatura come quella degli atassici, ma più esagerata, più goffa, più varia con le particolarità differenziali ad essa peculiari: nel bambino il di-

sturbo era anche di una certa entità maggiore. Per contrario negli infermi i cui movimenti coreici agli arti inferiori erano meno intensi, l'andatura era più possibile o se era difficile, a tratti provocando la caduta, era serbata la stazione eretta e talvolta anche la posizione di Romberg.

La perdita di tempo negli atti volitivi, pei movimenti coreici, rilevata dal tempo di reazione, era segnata da cifre variamente maggiori dell'ordinario, il che già si deduceva a prima giunta ad osservazione grossolana; potendo la perdita di tempo diventare sino infinita, come nell'impossibilità di compiere l'atto voluto (Oss. 2): sicchè tale serie di esperimenti potrebbe parere una superfluità e difatti non aggiunge nulla di nuovo.

Però nei singoli casi l'indicazione a cifra del grado del disturbo, tenuto il debito conto dello stato mentale, e di altre condizioni di variabilità, può darci di esso un concetto più completo. Le differenze dallo stato sano appaiono dal seguente specchietto delle cifre fisiologiche più alte riscontrate sinora (1).

Hirsch	0.149
Donders	0.180
Wittch	0.182
Wundt	0.167
Buccola	0.131

Assai meglio tale metodo giova e determinare certe influenze sui movimenti coreici che diversamente potrebbero risultare dubbiose. Nell'osservazione 3.ª esso mi servì a ben rilevare le differenze nel tempo di reazione prima e dopo il pasto, ciò che veramente, già rilevato ad occhi nell'oss. 4 e nell'oss. 3, non era scevro di qualche dubbiezza, del tutto esclusa dal risultato degli esperimenti, come rilevasi dallo specchietto relativo. Con lo stesso metodo molto m'avvantaggiai a determinare quale influenza poteva esercitare sui movimenti coreici il

(1) Buccola id. c. p. 96.

grado di sforzo muscolare necessario a compiere un atto. Un tale rapporto che con metodi grossolani non mi era riuscito di cogliere in alcun modo per i molti dubbi cui da van luogo, potetti bene studiare negli individui D. G. e T. giovandomi meglio delle differenze tra i due lati, che del rapporto tra individui sani e coreici, assai variabili dall'uno all'altro.

Da tali esperimenti risultò che il tempo di reazione perduto negli sforzi maggiori era maggiore nel lato sano , e più in quello maggiormente affetto. Nell'osservazione 5.ª all'arto destro il tempo impiegato fu in media maggiore di 0.169 in rapporto al lato sinistro non affetto; tanto più significante se si tien conto che la forza dinamometrica a sinistra (costantemente e per varie osservazioni) era quasi metà di quella di destra, donde poi il notevole aumento nel tempo di reazione al lato sinistro per gli esperimenti eseguiti alla pressione di 2000 grammi. L' osservazione 2.ª oltre ciò dimostra la maggiore perdita di tempo in rapporto alla maggiore intensità del disturbo con aumento dell' esponente di oscillazione.

Notevole ancora il comportarsi dei riflessi tendinei o rutulei in tutti esagerati più o meno, persino nelle osservazioni 1-2, in queste più importante, perchè nei bambini coreici il riflesso patellare è abolito o diminuito, solo eccettuati due casi dell'Eulenburg, tanto che il Meynert pose questo come uno dei caratteri più essenziali della corea.

Del pari interessanti furono i risultati dell'esame di senso. L' esame del senso muscolare dette risultati non identici per quello delle direzioni e dei pesi. Per le direzioni poteva dirsi normale, poichè gl' infermi ad occhi bendati indicavano con precisione i punti toccati prima, e le direzioni in cui gli arti venivan messi salvo i disturbi coreici fondamentali, i quali venivano aumentati. Per contrario l'esame dei pesi, in quelli che potette esser provato, le sensazioni dapprima sembravano molto variabili e inesatte : dallo studio però dello specchietto delle serie di osservazioni di ciascuno (3 su 5) risultò il più delle volte che al lato maggiormente affetto, le sensazioni per i pesi tra

10 gram. e 200 eran riferite più leggiere, indicando ora disuguali pesi eguali, ed ora eguali pesi disuguali, per una differenza nei casi osservati oscillante tra 50 gram. e 20. Senza voler trarre da ciò alcuna conclusione ci permettiamo per ora indicare il fatto a soggetto di studii futuri.

Speciosi furono anche gli accessi di artralgia che colpirono il bambino S. (Oss. I) stando in Clinica, i quali per nulla potevano riferirsi a cagioni reumatiche.

Per le altre sensibilità nessuna anomalia. Solo G. F. (oss. 3) presentava quasi assenza del senso estesiometrico e generalmente alla fronte, alle labara ecc., con notevole ritardo nella percezione dolorifica; fatto piuttosto da riferirsi con le note autropologiche a fatti degenerativi. Un' altra particolarità intorno ai sensi specifici presentava lo stesso infermo ed era l' ambliopia con l' atrofia parziale della retina a destra, e il restringimento del campo visivo.

Infine notevoli in tutti erano le anomalie dello stato psichico e la larga ereditarietà, di che meglio brevemente diremo in prosieguo.

Il valore dei fatti quì raccolti e riassunti sarà vagliato più giustamente quando si tien conto dei caratteri sommarii attribuiti sinora ai movimenti coreici, della insufficienza o mancanza di dati circa i rapporti dell' incordinazione coreica, e delle rare opinioni emesse al riguardo, non sussidiate bastevolmente dai fatti.

C'è infatti quistione, se carattere indispensabile dei movimenti coreici, oltre l'aumento di essi negli atti intenzionali, sia la irrequietezza morbosa dei muscoli al tempo di riposo, di tanta importanza per l'Oppenheim (1), da non fargli aggiudicare alla corea un caso di disturbo di coordinazione innato, pur manifestantesi ad ogni eccitazione psichica ed atto intenzionale, perchè l' infermo serbavasi tranquillo, quando allo stato di riposo non fosse stato

(1) Oppenheim. Berliner Wochenschrifft. N. 22 p. 369. 1885.

osservato. E la possibilità o meno degli atti intenzionali (senza indicare quali), elevata a differenziare le diverse forme di corea, si è ritenuta del tutto peculiare alla forma cronica ed ereditaria. E nulla sapendosi di determinato circa l' incoordinazione coreica; dal riscontrarsi diversamente nei diversi casi e nei diversi periodi, il Gowers (1) credè, separando l'incoordinazione coreica dai movimenti, riferirli ad affezioni di diversi campi centrali. Nè circa l'influenza della volontà, quale potere di arresto, v'è di più vero asserito, ritenendola esclusivamentc efficace nella forma cronica ed ereditaria, affatto nella corea dei bambini Sander (2) e sintomatica Charcot (3) ; che anzi generalmente, non facendosi bene distinzione tra la volontà, come potere di arresto , e l'esacerbazione negli atti intenzionali, è detto che in tali forme Bianchi (4) ecc. la volontà, più che limitare il disturbo, l'esagera.

Nelle nostre osservazioni, che gioverebbe se fossero maggiormente estese , appariva l' intensità dei movimenti essere il carattere fondamentale cui si connettevano le altre manifestazioni del disturbo , come la nessuna persistenza di essi, o più o meno intensa durante il riposo, l'intensità e forma dell'incoordinazione motrice, la possibiliità degli atti intenzionali e quali , il potere di arresto della volontà.

L' incoordinazione motrice, proporzionale all' intensità e multiplicità dei movimenti sopravvenienti e al ritardo nell'esecuzione , oltre che dipendente dall' intensità del disturbo fondamentale, mostravasi nel meccanismo suo fondamentalmente diversa dalle altre atassie.

Nell' atassia locomotrice, ad esempio, manca la misura, la direzione , direi il concetto nell' esecuzione dell' atto , nell'atassia coreica vi sarebbe tutto ciò, se non fosse av-

---

(1) Peretti. Ueber hereditäre Choreatische Bevegungstörungen Berl. Woch. Klin. An. 1885. N. 50. p. 825, N. 52 p. 858.
(2) Sander. Arch. für Psychiatrie. Bd. II. p. 226.
(3) Charcot. Leçons sur les Maladies du Sisteme Nerveux. An. 1887.
(4) Bianchi. Semiotica delle malattie del Sistema nervoso. 1889. Vallardi p. 257.

versato e contrariato dalla coazione di altri muscoli, che a loro agio si sbizzarriscono.

Donde con giustezza s'è detta la corea « follia muscolare » e meglio direbbesi « mania ». V'è difatti tra le due forme, meno la diversità del campo in cui s'esplica il disturbo, la più grande analogia. Nella mania il tumulto delle idee, ad ogni più lieve stimolo interno od esterno del campo ideativo, proviene da correnti nervose sprigionantesi rapidamente e numerosamente affollantesi, formando un viluppo disorientato e sconnesso nell'esplicazione loro: nella corea il tumulto delle contrazioni, ad ogni eccitazione interna ed esterna del campo motore, proviene da una serie di correnti rapidamente sprigionantesi e che tutte si scaricano al tempo stesso attraverso le vie di conduzione e gli organi terminali, donde gli scomposti movimenti coreici e l' incoordinazione negli atti. Per cui talora, assai probabilmente, il disturbo del campo ideativo e quello del campo motore, salvo la diversa prevalenza, s'associano a vicenda Marcè (1), Max Koppen (2).

L' incoordinazione coreica si differenzia oltre ciò dalle altre, pel comportarsi delle diverse sensibilità, del senso muscolare, degli stessi movimenti nella prensione, nella stazione eretta, nell' andatura ecc., per l'abbondanza dei movimenti nei piccoli segmenti, sicchè le dita sono continuamente e rapidamente agitate; per la violenza e goffaggine dei grandi movimenti; per la prevalenza di essi agli arti superiori. I rari casi in cui i movimenti prevalgono agli arti inferiori (Landouzy (3), osser. nostra n. 1), danno luogo a qualche dubbio diagnostico maggiore, ma l'esatta valutazione dei fenomeni rassicura completamente.

È infine indubitato che nel rapporto della volontà coi movimenti e l' incoordinazione coreica non può essere estraneo il grado di sviluppo di coordinazione dei centri motori e delle funzioni psichiche; i cui rapporti e l' in-

---

(1) Marcè. De l'Etat. Mental dans la Chorèe. 1860. Baieller et fils.
(2) id. l. c. p. 706.
(3) Landouzy. Rev. des Sciences III. p. 626.

fluenza reciproca saranno più vivamente sentiti, quanto maggiore è l'eta, più forte la costituzione neuropsichica, più normale lo stato di questa; sicchè nella intensità dei disturbi coreici sono ad essi inversamente proporzionali.

IV.

Negli infermi tutti esaminati lo stato mentale non era normale: ci si notava una grande irritabilità psichica, da dar luogo in taluno a minacce e violenze aggressive per la più lieve cagione, magari una domanda, uno sguardo (oss. 2-4); dove congiunta ad un certo decadimento intellettivo (oss. 4), dove ad intelletto sano (oss. 2). In taluno i movimenti coreici s'iniziarono dopo un periodo di viva agitazione, con delirio e febbre, che davano un insieme maniacale (oss. 1), in altro invece l'abbassamento intellettivo seguì l'affezione coreica (oss. 4), ed in un altro l'accesso delirante lo colse dopo l'inizio dei movimenti coreici (oss. 2). Nel bambino S (oss. 1) s'ebbero infine vere allucinazioni visive, sotto forma di fiamme si disegnavano sulle pareti e di animali fuggivano per la camera.

Siffatti disturbi, già da altri rilevati (Arnoth, Wunderlich, Leidesdhorf, Marcè ecc.) hanno importanza nei casi nostri per la peculiarità che in maschi al di sotto dei dieci anni si sono avuti disturbi psichici (accessi deliranti, allucinazioni visive e delirio acuto oss. I) di maggior valore che il semplice cangiamento di carattere; e che in taluni, oltre la preesistenza innanzi la corea di esagerata emotività, comune ad altri, v'è stato difetto di sentimenti morali (oss. 3). Questo caso difatti non trova riscontro nè nei casi di Marcè (in cui i disturbi psichici sono concomitanti ai coreici), nè in quelli di Max Koppen (in cui i disturbi coreici sono concomitanti a psicosi); ha bensì una certa analogia colle coree sviluppantisi in idioti od imbecilli, quali individui degenerati, e più stretto rapporto coi rari casi di corea associantisi ad epilessia; perocchè GF... ha tutte le note somatiche, i caratteri psichici, e l'atavismo di un epilettico, con questo dippiù, fre-

quente peraltro in tali individui, che le azioni sue, oltre che sovente repentine, a scatti, sono improntate tutte a sentimenti egoistici per difetto di altri più alti.

Peraltro il legame tra la corea e gli svariati disturbi mentali, non meno frequente che nelle altre nevrosi, non può dirsi maggiore; e se da un canto l'alterazione del carattere morale non manca quasi mai, i disturbi mentali raramente assumono forme di vere psicosi, e scarse al riguardo sono le osservazioni riferite, Wiglesswort (1), Ball (2) e qualche altro. Tuttavia per tal rispetto, se alla corea volesse assegnarsi il posto tra le altre nevrosi, questo le spetterebbe tra l'epilessia e l'isterismo, a questa più accosto che a quella; anche perchè assai sovente le due forme si accomunano, e movimenti coreici e forme di corea si sviluppano su fondo isterico. Io non pongo la quistione, se per i movimenti coreici e le coree isteriche la genesi sia psichica del pari che per le paralisi isteriche, come forse il modo d'insorgere, di sparire e il contagio psichico darebbero a supporre: ciò che non si può porre in dubbio è come gli stati neuro-psicopatici sono terreni assai acconci allo sviluppo della corea, e che di frequente in tali stati la cagione determinante è tutt'affatto psichica. L'osservazione n. 1 è al proposito sommamente dimostrativa: erompe l'affezione sotto forma di delirio acuto dopo uno spavento; si designa successivamente come corea; e per ben due volte una emozione morale aggrava fortemente l'infermo. Anche in un ammalato della Clinica del prof. De Renzi (3) l'impressione di uno schiaffo fece recidivare la corea dopo sei anni; là però v'era anche in giuoco l'azione traumatica, di qualche valore secondo alcuni (Wassitch (4)): comunque, sia è difficile in tali casi scindere le due cagioni, e i casi che a questa classe si riferiscono Romberg (5) potrebbero an-

(1) Wiglesswort. The journal of Mental Science. Avril 1882. p. 56.
(2) Ball. Leç. sur les Maladies mentales fasc. 3° 1882.
(3) Arch. della 2ª Clinica Med. Anno. 1888-89. Storia. N. 31. V. I.
(4) Wassitch. These de Paris 1882.
(5) Romberg. Citato da Jaccoud. Cliniques mèdicales de la Charité. 1874. p. 481.

che riferirsi alla prima, assieme a quelli di Grasset (1) e Beurmann (2).

Ad ogni modo è dubbio assai se la corea possa svilupparsi senza alcun antecedente neuro-psicopatico in bambini e adulti; nè ricerche antropologiche, le quali potrebbero fornire le pruove obbiettive della decadenza fisica individuale, sono state praticate nei coreici, nè le ricerche anamnestiche nei bambini si ponno dire parimenti complete e rigorose che negli adulti : meglio studiata è pertanto l'ereditarietà, che distinta in diretta e indiretta, in questi ultimi anni ha assunto valore tutto affatto speciale.

L' ereditarietà diretta, già sommariamente accennata dal Sée, riassunta in 12 casi da Wassicht, bene e largamente ricercata nei casi di Ewald (3), Houthington (4), Macleold, Peretti, Zacher (5), Huber (6), Hoffmann (7), fu carattere bastevole a parecchi di costoro, per staccare tali casi dalla corea cronica , sotto nome di corea ereditaria , analogamente a quanto s' era fatto per la paralisi pseudo-ipertrofica, e l'atassia ereditaria del Friedreich. In queste forme però l'eredità diretta, o meglio familiare (Charcot, De Renzi), non è il solo carattere differenziale ; che gli altri , del tutto clinici e non meno importanti, costituiscono nell'insieme in tipi analoghi, forme interamente diverse.

Nella corea ereditaria invece unico e solo carattere differenziale sarebbe l'ereditarietà diretta: assai poco, quando si tien conto degli altri caratteri, in tutto comuni alla corea cronica; tanto più che nelle nevrosi l'ereditarietà diretta non è strana, e che l'isterismo e l' epilessia hanno

---

(1) Crasset. Traité des Maladies du sisteme nerveux. 2ª ed. p. 205.
(2) Beurmann. Citato da Lannois. Nosografie des Chorées. 1886 p. 103.
(3) Ewald. Zwei falle von hereditären Chorea der Erwachsenen. Zeitschrifft. Klin. Med. 1884.
(4) Houthington. Ou Chorea Philade. M. And. regh. 1872.
(5) Zacher. Ueber einen Fall von hereditären Chorea der Erwachsenen. Neurol. Centrallblatt 1888. N. 2, p. 35.
(6) Ueber. Chorea hereditaria der Erwachsenen Virchow's Archiv. B. CVIII. H. 2.
(7) Hoffmann. Ueber Chorea Chronica progressiva. Virchow's Archiv. 1888. Bd. CXI. 3.

assai di tali esempii, nè mancano in altre malattie (atassia locomotrice, atetosi, diabete, mogigrafia, anemia perniciosa ecc.), senza dar luogo perciò a forme speciali. Dippiù nella corea ereditaria non sono compresi i casi di Sée (1), dando luogo a riserva il modo come furono raccolti; nè i casi di Wassicht, perchè in persone di gravide e fanciulli; nè quelli di Huthington, perchè dimostranti piuttosto l'ereditarietà psicopatica e formanti un gruppo a parte (Peretti (2)): vi restano invece compresi tutti gli altri innanzi citati, che sono ben pochi.

Nei quali peraltro, un esame minuto non rassicura completamente sull'indicazione diagnostica, raccolta sommariamente dall'altrui voce, e talora profana, e fatta in individui vissuti molti anni innanzi, quando al riguardo regnava ancora più confusione che oggi. Ad onta di ciò restano sempre dei casi, in cui l'eredità diretta, a pochi individui d'una stessa famiglia, in assai pochi casi, è bene accertata. Per tali studii però più che altro appare la legge secondo cui i caratteri atavici degenerativi si trasmettono con larghezza e frequenza sempre crescente dai più differenziati ai meno: dalle forme dirette (corea a corea, epilessia ad epilessia), ecc. agli spasmi in genere (atetosi corea, spasmi clonici, epilessia) alle nevrosi e neuropatie.

Le cinque osservazioni, quì riportate, dimostrano nell'insieme tutta la serie possibile dell'ereditarietà. V'è la più semplice irritabilità, appena valutabile nel padre e nella madre, trasmessa notevolmente accentuata nei figli, con qualche accenno di eclampsia in taluno, con corea dichiarata nell'infermo nostro (osser. 2). V'è l'alcoolismo del padre che dà nei figli di una prima moglie idrocefalo e tetania, in quello di una seconda (epilettica) aborto e corea con delirio acuto (Oss. 1). V'è la larga ereditarietà ascendente collaterale per psicopatia e convulsione, diretta per epilessia, che dà note antropologiche e psichiche di epilettico, difetto di senso morale e corea cronica (oss. 3).

---

(1) Sèe G. M. de l'Acc. de Med. 1850. T. XIV. p. 126.
(2) Peretti, id. c.

V'è lo spasmo clonico del capo di un bisavo che alla generazione alternante dà in una nipote tremore (forse morbo di Parkinson), in cinque pronipoti tremore sin dalla giovane età (oltre l'apoplessia che dovettero ereditare dal padre così morto) ed in un' altra nipote la corea cronica , ch' è trasmessa alla figlia sua , con le stesse note ; la quale a sua volta perde una bambina di eclampsia, ed ha un' altra bambina con accessi di eclampsia notturna.

Tra tutte le quali note quelle dell' osservazione 4ª rispondono interamente alla larga e facile ereditarietà delle coree , dette ereditarie , colla particolarità che l'ereditarietà diretta è ristretta a due individui , gli unici rappresentanti di due generazioni, e che due bambine, dell'ultima coreica, han sofferte eclampsia, di cui una morì; sicchè tenuto conto degli altri caratteri in tutto conformi alle descrizioni che si danno di tali casi, mi pare si possa giustamente considerarlo come uno dei pochi di tal genere. Pertanto il cominciamento della malattia nell' età adulta, la forma dei movimenti e dell' incoordinazione motrice, l'influenza di arresto della volontà , il decorso e la durata , non sono affatto dissimili dall' altro caso di corea cronica (oss. 3); il quale raffronto serve a maggiore conferma di quanto più su abbiamo detto, intorno alla tenuità dei dati per la nuova distinzione tra le coree croniche.

Più generalmente accetta è invece la distinzione per le forme acute e croniche, da taluni (Charcot, Lannois) tenute per semplici varietà , da tali altri (Eichhorst , Zacher ecc.) per forme distinte: giustificabile ad un esame grossolano, limitantesi, a semplice gradazione d'intensità (pei caratteri dei movimenti coreici) ad un esame più minuto, come le ricerche nostre, a sufficienze dimostrative in sè, darebbero a credere; e se largamente ripetute, potrebbero affermare.

Pertanto se questa diversa intensità di disturbo sia dovota esclusivamente all' età , alla costituzione , allo stato del sistema nervoso o a diversità di sede e *processo* , o più veramente a tutti insieme questi fattori, non può assolutamente affermarsi; e solo mercè successive ricerche

e reperti anatomici potrà determinarsi quanta parte spetta a ciascuno. Di certo per ora può dirsi che le più diverse lesioni del sistema nervoso, non escluse le periferiche, sono capaci di produrre la corea; che in parecchi casi di corea cronica la lesione era nella corteccia cerebrale e nelle meningi (Maleold, Hoffmann, ecc.); e che neppure in coree di bambini son rari i reperti di forme congestive meningo-corticali, sinora non vagliati convenientemente, perchè intenti a ritrovare sempre processi più avanzati.

A me pare (per ragioni già diffusamente esposte altrove riguardo all'atetosi (1)) nella produzione dei disturbi coreici come degli altri spasmi, lo stato dei centri corticali motori vi abbia assai parte, qualunque sia la lesione, diretta o indiretta fosse pure periferica. Per analogia ricordo qui, come eventualmente alla ricerca del clono del piede in un paralitico, provocai una convulsione Jaksoniana, tipo completo, progrediente dall'arto esaminante, al tronco, al volto, al corpo intero.

Il differenziarsi tardivo e quasi ultimo dei centri cortico-motori nella serie animale e nei primi tempi delle vita extrauterina, spiegherebbe il loro facile ipereccitarsi e disintegrarsi nella prima età e nel periodo di sviluppo, quella certa attinenza coi disturbi psichici e le psicosi, e la grande analogia colla manìa, rappresentante della corea nel campo ideativo.

V.

I risultati dell'esame quantitativo dei principii dell'urina, tutti insieme qui riportati, nella tabella acclusa, han dato luogo alle seguenti conclusioni.

1.° Uniformemente e osservazioni di Seiffert (2), nella clinica del Leube, nei sei nostri casi esaminati esisteva notevole diminuzione dei cloruri, da 12 grammi essendosi

---

(1) Fornario. Un caso d'imbecillismo con atetosi doppia. La Psichiatria. An. VI.

(2) Seiffert. Deutsche Arch. für Kl. Med. v. 20. p. 381. 1877.

trovati ridotti a 5,368, cifra minina, a 9,715, cifra massima, e 7,861, cifra media: e ciò indistintamente per le diverse forme.

2.° L'urea, misurata dalla quantità di azoto, sviluppatosi dall'azione dell'ipobromito di soda, non era aumentata; conforme ciò alle ricerche del Voit (1) sui cani, dello Schenk (2) su sè stesso, di Seiffert nei coreici, che non riscontrarono coll'aumento dei movimenti muscolari, aumento di essa. Nei casi nostri la cifra massima fu di 23,715 la minima di 17,5, la media di 20,818.

3.° L'acido solforico, comunemente ritenuto invariato, fu ricercato distintamente nella combinazione dei principii riduttivi degli albuminoidi, come fenolo, scatolo, indolo, sottoforma di acido indossilsolforico, scatossilsolforico, fenolsolforico ecc., detto *combinato*, e nella combinazione delle terre alcaline, detto *preformato*: il primo fu trovato molto variabile per le diverse forme, senza alcuna stabilità; il secondo invece in tutti, meno nell'osservazione 5°. molto diminuito, essendo disceso a 1,9283, cifra massima, fino a 0,7151, cifra minima, da 2,500, cifra fisiologica.

4. L'acido fosforico nelle sue medie era fisiologico. Il rapporto di esso coll'azoto delle urine, acido fosforico relativo $\left(\frac{P_2O_5}{N} \times 100\right)$ secondo Zulzer) si trovò sempre diminuito; da 18—20 cifra fisiologica a 17,4 massima, a 13,86 media.

5. Il Calcio (CaO), quantità giornaliera, in media superiore al normale; da 0,20—0,35 salito a 0,465656 cifra media.

6. Il magnesio (Mgo), quantità giornaliera, nelle tre osservazioni ricercato, era diminuito a 0,1431 cifre media da 0,40 — 0,50, cifra fisiologica.

---

(1) Voit. Zeitschr. für Biol. v. 2. p. 325.
(2) Schenk Arch. für exper. Pathol. u. Pharm. v. p. 21.

Esame quantitativo dei principii delle urine

Nome, Cognome Età	Quantità giorn. dell'urina in c.c.	Cloruri	Acido solforico			Rapporto tra l'acido solforico comb. e il prefor.	Acido fosforico		Calcio (CaO)	Magnesio (MgO)	Urea	Osservazioni particolari
			preformato	combinato	totale		assol.	relat.				
V. F. anni 54	945	9.58	1.9283	0.2441	2.1724	1/7.88	3.25	14.5	0.66802	?	22.75	Assenza di sostanze albuminoidee glucosio e muco-pus.
S. G. » 6 ½	1420	7.151	1.1513	0.0593	1.2107	1/19.58	3.055	17.4	0.217118	0.173879	17.489	»
G. T. » 10	540	5.368	0.7120	0.0752	0.7872	1/9.46	3.495	16.3	0.229446	0.161474	21.418	»
De G. » 64	1200	8.981	2.9616	0.3168	3.2784	1/9.65	3.811	17.1	0.40188	0.094183	22.219	discreta quantità di muco-pus
A. B. (1) » 19	1100	9.715	1.3274	0.09	1.4174	1/14.75	2.181	9.2	0.19679	?	23.715	Assenza di sostanze albuminoidee glucosio e muco-pus
G. R. (2) » 12	470	6.240	0.980	0.035	1.015	1/28.	1.96	11.2	0.238243	?	17.5	»
idem » »	900	7.996	1.5	0.154	1.654	1/9.74	2.35	11.32	0.6291	?	20.58	»
Massimo		9.715	2.9616	0.3168	3.2784	1/9.65	3.495	17.4	0.66802	0.1738	23.715	
Minimo		5.368	0.7120	0.035	0.7872	1/19.58	1.96	9.2	0.19679	0.0941	17.489	
Media		7.861	1.6513	0.1382	1.6480		2.871	13.86	0.465656	0.1431	20.810	
Media-fisiolog.	1500	12.			2.5	1/10	2-3	18-20	0,20-0,35	0.40-0.50	25.30	

(1) (2) Queste osservazioni appartengono ad altri due ammalati della 2ª clinica medica (1) corea cronica — Arch. de Clin. V. 1 — N. 13. Anno 88-89; (2) corea acuta — Arch. Clin. V. 1 — N. 31. Anno 88-89.

Clinica di Neuropatologia della R. Università di Napoli
diretta dal Prof. F. VIZIOLI.

COREA CRONICA PROGRESSIVA
E
COREA DI HUNTINGTON (*)

STUDIO CLINICO

DEI DOTTORI

GIUSEPPE CIRINCIONE e GIROLAMO MIRTO

(continuazione e fine vedi fasc. prec.)

Osservazione quinta (1).

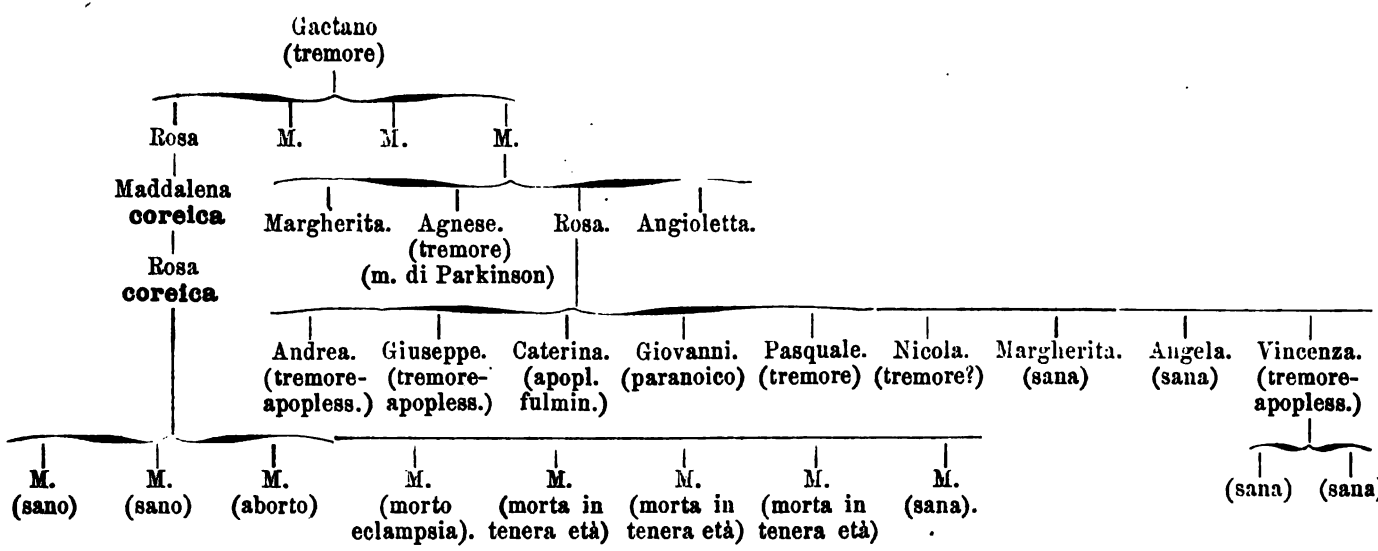
Si tratta d'una donna a 45 anni, Rosa Affinita da Formicola, coreica da circa dieci anni. La malattia cominciò in lei gradatamente, si aggravò molto dopo aver sofferto febbri malariche. Ha fatto otto figli, di cui tre sono viventi e sani ma ancora in tenera età.

È degno di nota che insieme ai disturbi motori cominciò in lei un notevole cambiamento di carattere; da donna prudente e solerte divenne così irascibile che un giorno arrivò a percuotere anche sua madre.

L'intelligenza e la memoria sono di molto diminuite.

Sull'eredità facciamo rilevare che la madre dell'inferma, Maddalena, morì coreica a 50 anni; dei congiunti di famiglia molti soffrivano malattie nervose come può ricavarsi dal quadro genealogico che riportiamo.

(1) Questa osservazione, di cui noi riportiamo un riassunto, la dobbiamo alla cortesia del Dott. Fornario, il quale occupandosi della corea in generale, ci ha usato un tratto di amicizia permettendoci di tenerne conto nel nostro studio. Di ciò gli rendiamo i più sentiti ringraziamenti.


Gaetano
(tremore)
Rosa
M.
M.
M.
Maddalena
coreica
Rosa
coreica
Margherita.
Agnese.
(tremore)
(m. di Parkinson)
Rosa.
Angioletta.
Andrea.
(tremore-
apopless.)
Giuseppe.
(tremore-
apopless.)
Caterina.
(apopl.
fulmin.)
Giovanni.
(paranoico)
Pasquale.
(tremore)
Nicola.
(tremore?)
Margherita.
(sana)
Angela.
(sana)
Vincenza.
(tremore-
apopless.)
M.
(sano)
M.
(sano)
M.
(aborto)
M.
(morto
eclampsia).
M.
(morta in
tenera età)
M.
(morta in
tenera età)
M.
(morta in
tenera età)
M.
(sana).
(sana)
(sana)

Esame obbiettivo. — L'inferma ha l'aspetto d'una donna decrepita; sta continuamente a letto dove è tormentata da continui movimenti involontari, ha scosse nel capo, negli arti e nel tronco. Il capo è portato continuamente e frequentemente indietro, ai lati, innanzi: fa smorfie continue colla faccia. Il tronco è agitato da movimenti di lateralità, di torsione: le spalle da movimenti di elevazione, adduzione, e abduzione. Gli arti ora flessi, o estesi, ora addotti o abdotti, ora elevati, od abbassati: può dirsi che i segmenti piccoli degli arti, ad esempio le dita, sono meno disturbati dei grandi segmenti e del capo stesso. Tali movimenti sono sempre a grandi oscillazioni non coordinati a uno scopo, nè ritmici, sono frequenti, intensi, bruschi, massime quelli del capo; e alla vista di qualche persona o dietro qualche domanda si esagerano di molto.

Gli atti intenzionali sono possibili quasi tutti se non che vengono disturbati dai movimenti volontari. Può prendere una chiave, un soldo, uno spillo; può mangiare da sè sola, è notevole che verso la fine del pranzo i movimenti involontari aumentano d'intensità e la regolarità degli atti è maggiormente disturbata.

Cogli arti inferiori sono possibili nella stessa maniera i più diversi movimenti intenzionali, però gli atti più complessi come sedersi in mezzo al letto, scendere dal letto sono impossibili senza un aiuto. Può reggersi in piedi da se sola mantenendo le gambe straordinariamente divaricate, è scossa da oscillazioni generali: ad occhi chiusi i movimenti non si esagerano. Il cammino è impossibile, se non è sorretta.

La forza dinamometrica osservata in diversi giorni fu varia tra 8° e 20°.

I riflessi tendinei sono esagerati d'ambo i lati. Sono anche manifesti i riflessi aponevrotici, conservati quelli cutanei.

Le pupille sono molto dilatate e mostrano una certa rigidezza così alla luce come all'accomodazione.

Le varie sensibilità sembrano tutte conservate, ma un esame accurato è impossibile.

Senso muscolare conservato.

Sensi specifici normali.

La parola spesso è indecifrabile, di rado pronunzia interamente e chiaramente una parola; d'ordinario l'accenna solo con una sillaba, per lo più risponde con monosillabi. Il timbro della voce è alterato e straordinariamente variabile.

Esame psichico. È di carattere assai eccitabile e aggressivo, spesso prorompe in insolenze contro chiunque si soffermi a guardarla.

È singolarmente rapido il passaggio dall'umore tetro ai sentimenti gai e piacevoli, sicchè mentre piange alle volte basta il ricordo di un alterco avuto con una sua vicina per farla prorompere in risa prolungate. La memoria è molto indebolita; l'ideazione assai limitata e lenta, ad ogni modo risponde acconciamente alle domande.

Talvolta compie le funzioni urinarie e complementari incosciamente.

Ci siamo limitati a riportare dalla letteratura medica soltanto i pochi casi che precedono i nostri, perchè moltissimi altri che sono stati descritti come corea degli adulti e dei vecchi non rientrano nel quadro della c. cronica così come noi la concepiamo, giacchè spesso non si trattava che di corea volgare in adulti, ovvero la corea era una manifestazione dell'isterismo o di fatti emiplegici pregressi. Altre volte si è confusa col tic convulsivo generalizzato, altre volte coll'atetosi.

Dopo gli studi più recenti di Charcot (1), Gilles de la Tourette (2) Guinon (3) Lannois e Fornario (4) queste forme morbose affini, si sono bene delineate e la corea cronica ha cominciato ad avere un posto indipendente e ben caratterizzato nella storia delle malattie nervose.

---

(1) *Charcot.* De la chorée vulgaire chez les vieillard. Progrès mèd. già cit.

(2) *Gilles de la Tourette.* Arch. de Neurologie, 1885 pagina 158, e seguenti.

(3) *A. Guinon.* Sur la maladie des tics convulsifs.

(4) *G. Fornario.* Un caso d'imbecillismo con atetosi doppia. 1889.

Moltissimi casi inoltre sono stati descritti come corea cronica soltanto perchè l'età degl'infermi era superiore ai 14-16 anni, poichè gli autori anche i più recenti (Ritti, Wilks ecc.) hanno preso questo solo dato etiologico per distinguere la forma morbosa in discorso dalla corea di Sydenham. Or noi crediamo che la età sola non sia un criterio sufficiente per stabilire una differenziazione tra queste due malattie. Uno studio clinico più accurato ci ha fatto rilevare un certo numero di sintomi che sono indispensabili e nello stesso tempo sufficienti a caratterizzare la nuova forma di corea e a distinguerla da quella descritta da Sydenham. Mercè quest' analisi rigorosa dei sintomi ci è stato inoltre possibile di ricondurre alla c. volgare molti dei casi di corea degli adulti descritti in quest' ultimi trent'anni come corea cronica e quasi tutti i casi di corea gravidica, i quali considerati e pel decorso e per l'estensione e qualità dei movimenti, per la facilità dei miglioramenti e delle facili recidive e per l' esito sempre favorevole debbono riferirsi tutti alla corea volgare la quale si manifesterebbe in un' età superiore a quella stabilita da tutti gli autori. Però dobbiamo far rilevare che i casi di c. volgare che si manifestano in un' età superiore ai 15-16 anni, qualora non sieno una manifestazione dell'isterismo, hanno sempre un decorso più grave di quello che si osserva nella corea dei bambini. Però la gravità non è da paragonarsi in alcun modo colla forma cronica.

In quella infatti, non si tratta che d'una maggiore durata, di una intensità maggiore, ma le facoltà psichiche, e la parola, raramente presentano dei disturbi e se questi esistono sono sempre lievi e passeggieri, l' esito infine è sempre benigno. Nell'altra invece l'esito è ordinariamente fatale. Cosicchè noi ammettiamo che la c. del Sydenham non sia un retaggio esclusivo dell' infanzia ma crediamo ch' essa possa manifestarsi in un'età assai superiore ai 15-16 anni e non è forse temerario aggiungere che studi ulteriori la faranno riscontrare nella più inoltrata vecchiaia. In verità qualcuno dei casi di corea dei vecchi con decorso breve e benigno, senza alcuno dei sintomi più essenziali della

c. cronica (lentezza di decorso, disturbi mentali, disturbi della parola) non sappiamo se sia da considerare come c. cronica guarita o piuttosto come c. di Sydenham in un'età avanzata: noi incliniamo ad ammettere quest' ultimo modo di vedere.

Riassumiamo intanto brevemente il quadro morboso della c. cronica progressiva.

La c. cronica progressiva è una malattia essenzialmente dell'età adulta. Nei casi finora descritti l'età media è di 49 anni. La minima età in cui si è manifestata la riscontriamo nell' ammalato di Sturges (20 anni), però qui si tratta d'un caso di c. cronica seguita a due recidive di c. volgare. In uno dei nostri infermi (Carlo) la malattia cominciò a 20 anni. L' età massima l' abbiamo riscontrata nel caso di Roger (83 anni). Quanto al sesso la malattia colpisce indifferentemente uomini e donne giacchè dei 23 casi che abbiamo raccolti, 14 si riferiscono ad uomini, il resto son donne.

In generale si è trattato sempre di individui esposti a privazioni d'ogni genere e a cattive condizioni igieniche.

Le cause occasionali più frequenti sono le emozioni morali molto intense. L' uno dei nostri infermi vide cominciare i movimenti coreici in seguito a un forte spavento cagionatogli da un individuo che l'inseguì con un revolver alla mano; nell'infermo di Sturges la corea si manifestò l'indomani d'una notte passata in una stanza in compagnia d' una donna soggetta ad accessi di pazzia. Degli ammalati di Charcot una è presa in seguito *a cosa di cui non si può parlare senza versar lacrime*, un altro in seguito a una caduta sotto un carro, una terza per il forte dispiacere provocato dall'allontanamento del marito. Però nella grande maggioranza dei casi non si riesce a costatare nessuna causa a cui riferire l'insorgere dei movimenti coreici.

La malattia comincia senza prodomi. La più parte degli infermi non hanno coscienza del morbo da cui sono stati invasi e vivono inconsci anche per molto tempo non ostante l' estensione dei loro movimenti perchè bene spesso

la decadenza mentale si sviluppa e progredisce molto precocemente. In tal caso per lo più è un amico o un parente che li fa avvertiti di qualche movimento disordinato, ma ordinariamente è in sul levarsi al mattino che l' infermo nell' atto di vestirsi nota un'insolita difficoltà a infilare i calzoni o ad abbottonarsi la camicia.

I movimenti cominciano agli arti inferiori o superiori e si estendono a tutto il corpo, ovvero si localizzano per molto tempo in certi gruppi muscolari per diffondersi lentissimamente agli altri e divenire generali. Nell'uno e nello altro caso però i movimenti coreici sono sempre più intensi in una metà del corpo e meno nell'altra.

Quando si esamina un infermo con corea bene sviluppata sono i disturbi motori che dominano il quadro: la testa è spinta in avanti, di lato, indietro, in tutte le possibili direzioni, la lingua batte dentro la bocca contro il palato, le guancie o le arcate dentarie, le spalle son tirate in alto e spinte in avanti o indietro, le braccia avvicinate e allontanate dal corpo nel medesimo tempo che gli avambracci si estendono e flettono in maniera irregolare sulle braccia; le dita sono flesse, estese e divaricate; i movimenti delle dita non sono vermiformi come nell'atetosi ma rapidi e poco energici.

Il ritorno della parte spostata nella primitiva posizione è lento quasi si direbbe passivo. I muscoli del tronco sono irrequieti e producono dei movimenti di rotazione, di lateralità e di flessione molto limitati del tronco stesso.

Se l'ammalato si siede si volta di qua e di là involontariamente e posa sul terreno ora l'uno ora l'altro piede, non colpisce mai il suolo con le calcagne, come avviene negli atassici.

La sua andatura è molto irregolare, si rassomiglierebbe con molta proprietà a quella d'un ubbriaco; fa passi grandi e incerti (raramente i passi sono piccoli e svelti), lancia disordinatamente le sue gambe, spesso le divarica e cerca un appoggio o si ferma per ripigliare l'equilibrio, nel medesimo tempo che le braccia eseguono dei movimenti disordinati come se l' infermo volesse chiamare qualcuno che

sta lontano o afferrare nell'aria degli oggetti immaginari. Negli arti inferiori i movimenti coreici non raggiungono mai l'intensità e l'estensione di quelli degli arti superiori.

Non ostante tutti questi movimenti l'infermo riesce senza difficoltà, anzi con una certa sicurezza a raggiungere lo scopo che si è prefisso o che gli è stato comandato (fino a introdurre in un piccolo foro uno spillo). Ciò vuol dire che il dominio della volontà sopra l' apparato muscolare non è completamente perduto e se in qualche caso l'esperienza ha dimostrato che i movimenti involontari non diminuiscono sotto l'impulso della volontà, non avviene mai il caso in cui i detti movimenti aumentino durante gli atti intenzionali.

In un tempo ulteriore i movimenti coreici possono perdere la loro vivacità o rimanere limitati soltanto a parte del corpo, in tal caso l'infermo si riduce a uno stato di completa inerzia senza che sopravvenga alcun fatto paralitico. In questo stato è ancora possibile, suscitando delle emozioni nell' infermo, di far riapparire i movimenti coreici.

I disturbi motori cessano ordinariamente durante il sonno e possono concedere agli infermi delle ore di tranquillità anche fuori del sonno, segnatamente nelle ore mattutine, e si sono descritti dei casi in cui i movimenti coreici si manifestano a intervalli di giorni (V. in dietro osservazione di Anders). La natura dei movimenti è la stessa che nella corea volgare. Nessun gruppo di muscoli striati è risparmiato dalla malattia tranne il cuore: anche il diaframma può esser colpito e allora la respirazione assume un tipo speciale, *saccadé*.

Quando la corea ha già una certa durata vengono in campo i disturbi della fonazione, provocati dai movimenti coreici dei muscoli laringei e linguali sino al punto che la parola diviene inintelligibile.

I disturbi della sfera psichica sono costante e nella maggior parte dei casi tengono dietro ai disturbi motori. Comincia prima un indebolimento della memoria, poi dell'intelligenza: l' ammalato diviene triste, impaziente, sospet-

toso, molto spesso bizarro; in qualche caso si sono riscontrati degli accessi maniaci. Quando i disturbi motori sono precoci o la vita dell'infermo si prolunga, sopravviene la demenza.

Non ostante tutte queste alterazioni la nutrizione generale si conserva bene, non ci sono fatti di paralisi, paresi o atrofie muscolari, la forza muscolare è alquanto indebolita, il senso muscolare ben conservato, l'eccitabilità elettrica dei muscoli e dei nervi si mantiene integra. I riflessi cutanei, tendinei e aponevrotici se in qualche caso si son trovati diminuiti o mancanti sembra non doversi attribuire alla malattia giacchè nella grandissima maggioranza dei casi simili disturbi non sono stati mai notati.

Dei sensi specifici molto spesso l'occhio offre delle alterazioni nei movimenti iridei o nel fondo oculare, però ricerche precise non sono state fatte finora.

Col progredire dei disturbi motori specialmente agli arti inferiori, gli ammalati sono confinati a letto mentre la decadenza intellettuale li riduce a uno stato compassionevole; in tali condizioni possono durare per anni e anni se una malattia intercorrente non abbrevia la loro triste esistenza.

La malattia una volta iniziatasi è sempre progressiva sino alla morte dell'infermo.

Dalla lettura di questo quadro morboso si vede che se la c. cronica progressiva differisce per molti riguardi dalla c. di Sydenham, pure ha in comune con essa il sintomo principale che caratterizza clinicamente la corea, i movimenti irregolari, contradittori disordinati. Però nei bambini questi movimenti sono più estesi e più rapidi e non si arrestano negli atti volontari. La spiegazione di questo fenomeno dobbiamo ricercarla nel fatto che il potere volitivo nei bambini è molto debole, non si è sviluppata ancora la coordinazione quasi riflessa nei movimenti abituali come nell'adulto. Oltre a ciò la lentezza dei movimenti nella c. cronica deve agevolare l'azione della vo-

lontà, infatti casi clinici ci dimostrano che dove i movimenti nella c. cronica sono troppo intensi l'influenza della volontà è nulla o quasi, e per contrario nei casi di corea dei bambini di mediocre intensità la volontà può arrestare completamente il disordine muscolare e i piccoli infermi possono riescire a compiere con precisione atti delicati. Henoch (1) a tal proposito ha riportato l'osservazione di due ragazzi, l'uno di 7 anni che si vuole fosse coreico dall'età di due anni e l'altro di 8 anni, coreico già da quattro anni; nei quali i movimenti intenzionali (scrivere, suonare il piano, prendere piccoli oggetti) non aumentavano l'inquietitudine muscolare. E anche Charcot (2) nel terzo volume delle sue opere cita una bambina coreica in cui i movimenti volontari facevano diminuire le convulsioni coreiche: «se le si comanda, egli dice, di portare un bicchiere alla bocca, la direzione del movimento non è turbata e lo scopo è raggiunto con sufficiente sicurezza, ciò che non esiste sempre nella corea».

Quanto ai disturbi psichici e della parola son noti già da tempo i lavori di Marcè (3), Axenfeld (4), e Lannois (5), nei quali è dimostrato che essi sono compagni frequentissimi, se non costanti, della corea di Sydenham, benchè passeggieri come i disturbi motori.

Un legame ancora più intimo tra le due forme di corea crediamo finalmente che lo stabiliscano quei casi in cui la corea cronica rappresenta la continuazione della c. di Sydenham: basta ricordare il caso di Sturges e il 2° di Berdinel da noi già riportati e quello di King che accenneremo in seguito. Neppure l'etiologia ci offre delle differenze degne di considerazione.

Cosicchè, senza dilungarci, crediamo di poter conclu-

---

(1) Charité. — Annalen 1884. pag. 608.
(2) *Charcot*. Ouvres complètes. T. III. 1887, pag. 215.
(3) *Marcè*. Etat mental des choréiques (Mém. de l'Ac. de Méd. 1858 p. 1079).
(4) *Axenfeld*. Trajté des névroses 1883. p. 720.
(5) *Lannois*. Nosographie des chorees (già citato), pag. 107.

dere che la c. cronica progressiva non rappresenta che una varietà della c. volgare, ciò nondimeno merita di esserne distinta per l'età in cui colpisce gl'infermi, pel decorso lento, sempre progressivo e per l'esito fatale.

Ci resta ora a vedere quale posto nella nosologia dobbiamo assegnare alla forma ereditaria della corea o di Huntington.

È risaputo che H. nel 1871 (1) riportò la storia d'una famiglia in cui i fenomeni coreici si erano trasmessi per molte generazioni consecutive. La malattia incominciava nell'età di 25-30 anni, colpiva i due sessi e si accompagnava a disturbi intellettuali. Se una generazione sfuggiva alla corea tutti i discendenti ne erano egualmente indenni, la malattia si estingueva. L'osservazione di H. rimase ignorata per 12 anni fino a che Ewald (2) pel primo e poi successivamente King (3), Peretti (4), Huber (5) Zacher (6), Hoffman (7) e Lannois (8) non ebbero pubblicato le loro osservazioni di corea ereditaria. Noi studiando queste pubblicazioni abbiamo trovato che Ewald descrive come corea di Huntington un caso in cui la eredità si estingue dopo una sola generazione. Una madre coreica a 30 anni ebbe parecchi figli, ma di essi due donne soltanto divennero coreiche, e i loro figli rimasero sani. Ciò non ostante anche gli autori che vennero dopo l'hanno considerata come c. di Huntington.

---

(1) *Huntington.* Philadelphia med. and surg. Reports, n° 15, 1871.
(2) *Ewald.* Zwei Fälle von choreat. Zurangsbewegungen mit ausgesprochener Heredität (Zeits. f. klin. Medicin, VII, supplement, p. 51, 1884).
(3) *C. King.* Hereditary Chorea (New-York med. Journ. 1885 p. 468).
(4) *Peretti.* Ueber hereditäre choreatische Bewegungsstörungen (Berl. kl. Wochenschrift, 1885. n° 50 e 51).
(5) *Huber.* Chorea hereditaria der Ermachsenen. (Huntington' sche Chorea) (Virchow' s Arch. Bd 108, pag. 267, 1887).
(6) *Zacher.* Ueber ein Fall von hereditärer Chorea der Erwachsenen (Neurolog. Centralb. 15 janvier 1888).
(7) *Hoffman.* Ueber Chorea chronica progressiva (Virchow Archiv, Bd 111, p. 513, 1888).
(8) *Lannois.* Chorée héréditaire (Revue de Médécine, Paris 10 Août 1888).

1

Sani con

1

Bevitore; ha un' andatur speciale. (PERETTI dice che quest' andatura corrispond alla corea e fa diagnosi di corea).

- malattia men-
rvosi (per detto
enti)

matrimonio

5

Stiramenti nervosi.

6

Morì per caduta da passo falso (da ciò PERETTI argomenta che aveva contrazioni muscolari e quindi... corea! LANNOIS lo dà pure per coreico) Discendenti sani.

7

Nella guerra de-1870 contro i francesi un amico gli osservò alcuni stiramenti nervosi e da ciò vien fatta diagnosi di corea.

1

Sano.

Le osservazioni personali di Peretti riguardano due sorelle e furono pubblicate nell'anno 1885. Le storie cliniche non lasciano dubbio che si tratti di vera corea, però un esame molto accurato delle notizie ch'egli fornisce sui loro ascendenti non possono convincerci della diagnosi di corea ereditaria, così come la intendeva H. e come mostra d'intenderla lo stesso Peretti. Sul padre della inferma solamente si sa che ebbe *stiramenti nervosi* e una malattia mentale inguaribile che lo portò alla morte a 52 anni. Nè più esatte notizie si hanno sulla madre di quest' infermo, la Signora N. la quale visse ben 140 anni prima che le osservazioni del Peretti fossero pubblicate. Ciò non ostante egli dice di aver raccolto riguardo a questa signora, notizie di stiramenti nervosi e di una malattia mentale di cui l'inferma soffriva; e su queste basi, in verità non molto solide, crede di poter poggiare la diagnosi di corea. Quanto possano essere attendibili notizie raccolte da persone poco intelligenti e profane su fatti che rimontano a quasi un secolo e mezzo addietro lasciamo giudicare a chi legge. Nè si parla più che di stiramenti nervosi (Nervenziehen)!! Un' altra sorella di esso, dice Peretti, ebbe pure disturbi coreici; ma noi crediamo che le notizie siano poco attendibili perchè raccolte solo dalla bocca de'parenti. Per tutti gli altri ammalati di cui egli dà le storie, fatta eccezione delle due sorelle sopramentovate, la diagnosi della corea poggia esclusivamente sulle notizie avute di un' andatura speciale, di stiramenti nervosi, di tremore, ecc. mancando ogni altro sintomo della corea.

Uno sguardo dato al quadro che noi riportiamo dei diversi ammalati di Peretti vale più di ogni commento per dimostrare che qui se si è trattato di due famiglie neuropatiche non è però il caso di parlare di c. ereditaria, perchè corea vera e ben constatata, lo ripetiamo, non si ebbe che nei soli due casi osservati personalmente dall'autore. Intanto questa di Peretti è riportata dagli autori come caso tipico di corea ereditaria.

Noi ci dispensiamo di fare una facile critica di ogni singolo caso finora pubblicato ma vogliamo far rilevare

soltanto che tutti i quadri genealogici di c. ereditaria non reggono a una critica rigorosa, perchè se è facile a un uomo di scienza confondere il tic convulsivo (Vassitch), il paramioclono (Ewald), l'atetosi ecc. con la corea, non sappiamo con quanta sicurezza si possa stabilire la diagnosi di c. cronica su notizie incerte, raccolte da parenti o vicini di abitazione, riguardanti individui spesso morti da lunghi anni o appena conosciuti.

I casi di Huber, Ewald, Zacher, Lannois sono tutti passibili della medesima critica; però non neghiamo che ci sieno stati dei casi di c. cronica con eredità similare tale da costituire un quadro simile a quello di Huntington, e tali ci sembrano le osservazioni di King e di Hoffman.

Giudicando nel modo istesso di questi autori ci sarebbe facile considerare la quinta osservazione da noi riferita come un caso di corea cronica ereditaria, giacchè la corea si è trasmessa in linea diretta dalla madre alla figlia, la quale, a sua volta, potrà averla trasmessa ai figli, che possibilmente diverranno coreici quando avranno raggiunto l'età adulta.

Questo rapido sguardo dato ai casi di corea ereditaria riduce a pochissime le osservazioni di corea in cui la trasmissione si è realmente fatta per più generazioni successive. Però se la trasmissione nel senso di Huntington, è rara, è molto comune invece la ripetizione della malattia in più membri di una stessa famiglia, comunissimo poi è ad osservarsi il fatto dell'eredità di trasformazione.

Ora i pochi casi di c. di Huntington autorizzano la costituzione d'un tipo morboso differente dalla c. cronica e dalla c. volgare?

Ci permettiamo di riportare qui la descrizione che della corea di Huntington dà un distinto neuropatologo il Dott. Déjerine (1).

« La corea ereditaria comincia dai 30-40 anni, raramente

---

(1) *Déjerine*. L'Hérédité dans les maladies du système nerveux, Thèse d'agrégation, 1886, p. 131-132.

dopo i 50, colpisce i due sessi. Comincia insidiosamente, senza prodomi, con movimenti spasmodici della faccia, delle braccia, dapprima così leggieri e poco pronunziati che possono passare inavvertiti o esser attribuiti a un tic, a una cattiva abitudine contratta; salvo però per il malato il quale è ordinariamente il primo a diagnosticare la sua malattia.

Questo stato può durare dei mesi, poi gradatamente, progressivamente i movimenti coreici guadagnano in intensità, in estensione e non sono più limitati alla faccia, alle braccia, ma si estendono alle membra inferiori e al tronco, rendono il cammino difficile, soventi impossibile, sempre caratteristico. Poi essi si estendono ai muscoli della respirazione, della deglutizione, a quelli della laringe e della lingua che sono presi abbastanza presto. La respirazione è interrotta, irregolare, la parola *saccadée*, male articolata, il timbro della voce cambiata e assai variabile in una stessa frase. L'ammalato parla interrotto, 6-8 parole di seguito e poi si arresta sino al momento in cui egli è padrone delle sue corde vocali. Tutti questi disturbi della respirazione, dell'articolazione della parola non son dovuti in effetti che a movimenti coreici dei muscoli destinati a queste funzioni perchè la respirazione è normale e regolare durante il sonno. Come nella corea classica questi movimenti si esagerano per le emozioni e cessano completamente durante il sonno; sotto l'influenza della volontà nei movimenti intenzionali cessano. Ciò permette agli infermi di badare per qualche tempo ai loro affari, alle loro occupazioni. Questo carattere rende egualmente il cammino caratteristico e simile a quello dell'ubbriaco. L'ammalato dice Clarence King, fa rapidamente tre o quattro passi, equilibrando le sue gambe d'una maniera particolare, poi si arresta bruscamente, il corpo leggermente inclinato in avanti, tutti i muscoli agitati da scosse coreiche, poi spinge il suo corpo in avanti e cammina per un piccolo tratto presso a poco nella maniera normale; ma il suo cammino s'accelera a poco a poco, poi sopravvengono tre o quattro passi rapidi, l'arresto brusco e lo stesso ciclo ricomincia.

La forza muscolare è conservata come pure la eccitabilità elettrica, non ci è atrofia muscolare non ci sono disturbi della sensibilità, degli sfinteri, disturbi vasomotori o secretori, lo stato generale è buono, l'infermo non dimagrisce.

Molto presto l'intelligenza si altera, l'ammalato diviene tetro, taciturno, capriccioso, cerca la solitudine, qualche volta tenta suicidarsi; vi si aggiunge tosto un certo grado d'indebolimento dell'intelligenza e incapacità al lavoro. Tutti questi sintomi si aggravano progressivamente, l'intelligenza si abbassa sempre più, l'ammalato sembra un idiota, è ridotto ad una vita vegetativa perchè il cammino stesso tosto diviene impossibile, la deglutizione difficile, la ematosi insufficiente, l'infermo dimagrisce e si spegne a poco a poco se una malattia intercorrente non lo porta via.

La durata dell'affezione è sempre lunga, 20-30 anni, il pronostico fatale ».

Confrontando questa descrizione della c. ereditaria con quella che noi abbiamo data della c. cronica progressiva troviamo che esse si sovrappongono meravigliosamente in tutti i punti, soltanto il dato etiologico dell'eredità costituisce la nota discordante. L'inizio, il decorso, la lentezza dei movimenti e la loro attenuazione negli atti volontari, i disturbi della parola, i disturbi psichici, l'esito letale, i quali tutti costituiscono i sintomi essenziali e caratteristici della m. di H. si ripetono nella c. cronica progressiva; la sola eredità costituirebbe dunque il tratto differenziale tra le due malattie.

Ma il solo fatto dell'eredità può giustificare la creazione d'una nuova forma morbosa? Anche i fatti emotivi, come abbiamo visto, hanno un certo peso nella etiologia della c. cronica, faremo per questo una corea emotiva? Le emozioni, i forti patemi ecc. sono elementi banali nella etiologia delle malattie nervose, essi si riscontrano nella paralisi agitante, nell'isterismo, nell'epilessia ecc. quindi non è il caso di fare una nosografia speciale giacchè non bisogna moltiplicare la specie senza necessità. Lo stesso potremo dire dell'eredità: nello stato fisiologico la trasmissione ere-

ditaria (carattere, fisonomia dell'invividuo ecc.) si fa più o meno integralmente, anche nello stato patologico e specialmente nelle malattie nervose la trasmissione ereditaria non devia dalla legge comune. Questa trasmissione ereditaria, è assai variabile quanto alle qualità dei suoi prodotti, poichè in una stessa famiglia si possono vedere le affezioni più svariate alternarsi, succedersi e trasmettersi di generazione in generazione. Questo fatto è estremamente frequente nelle malattie nervose e non a torto qualche autore pretende che in un'epoca ulteriore allorchè si faranno migliori ricerche sui dati ereditarii forse si potrà dimostrare costantemente un germe della malattia persistente nella famiglia e che per cause diverse avrà modificato la sua manifestazione. Se dunque tanta parte ha la eredità nelle malattie nervose in generale, non ci meraviglieremo di incontrare il dato ereditario nella corea.

Nella forma di Huntington si ammette che la trasmissione ereditaria avvenga senza interruzione di generazione in generazione e che saltata una generazione la malattia non si riproduce più. Questo fatto che costituirebbe secondo H. e suoi seguaci la legge essenziale della c. ereditaria non è costante ad osservarsi. Studiando le pubblicazioni in proposito troviamo delle eccezioni a questa legge, poichè nella famiglia Rindernecht (lavoro di Huber già cit. vi è un antenato (Cristofaro) coreico, un suo nipote e suoi discendenti coreici, ma la figlia madre di quest'ultimo è esente da corea, dunque è saltata una generazione. Commentando questo caso Lannois che vuole ad ogni costo ammettere una forma ereditaria di corea dice che questo donna *verisimilmente era pure coreica perchè essa ebbe un figlio che fu coreico* (1). Questa si direbbe una corea d'induzione e ragionando a questo modo si possono creare agevolmente quadri stupendi di corea ereditaria.

Nella lezione del 17 luglio 1888, tuttora inedita e che noi dobbiamo alla cortesia del Prof. Vizioli, Charcot pre-

---

(1) *Lannois.* Chorée héréd. (Revue de Méd. 1888 p. 665).

sentò un albero genealogico di c. ereditaria in cui è saltata pure una generazione.

D'altro canto, possiamo citare dei casi di corea ereditaria in cui alcuni membri hanno avuto c. volgare. Tali sono, il 9° infermo (Antonio) di Peretti (1) che ebbe corea sin dall'infanzia e che morì a 19 anni e l'altro infermo di King (2) che ebbe corea nell'infanzia e più tardi c. cronica.

La legge di Huntington dunque è scossa dalle sue fondamenta.

Ma poi l'eredità similare è realmente un fatto tanto meraviglioso e raro da porlo a base di una forma clinica? Sée (3) e Money (4) riportano dei casi di c. di Sydenham in cui la eredità similare è stata indubbiamente osservata parecchie volte negli ascendenti, ma non per questo ne hanno fatto una corea speciale. Casi consimili ànno citati Wassitch (5) ed Henoch (6).

Anche uscendo dal campo della corea si trovano altre forme morbose trasmesse nella stessa famiglia in modo identico alla corea di Huntington senza che gli autori che ne hanno fatta l'osservazione, abbiano preteso di creare delle malattie nuove. Zacutus Lusitanus (7) riporta la storia d'un epilettico di cui gli otto figli furono epilettici. Echeverria (8) riporta un'osservazione di Bourneville, in cui un padre epilettico suicida, ha moglie pure epilettica, e la loro figlia epilettica anch'essa, a sua volta ha avuto 7 figli di cui 4 morirono di convulsioni epilettiche in piccola età.

Oesterreicher (9) riporta la storia d'una madre isterica,

---

(1) *Peretti.* loc. cit. p. 858.
(2) *C. King.* Hereditary Chorea (l. c.).
(3) Mèm. Academie des sciences 1850.
(4) *Money.* Some statistics of Chorea. Brain 1882. V vol.
(5) Op. cit. pag. 98.
(6) Leçons cliniques sur les maladies des enfants, Cap. *Chorée*— Paris 1885.
(7) *Zacutus Lusitanus.* Prax ad Chirurg. Obs. 36 lib. I° (Citato da Déjerine p. 99).
(8) *Echeverra.* Mariage and hereditaries of Epilepties (Journ. of mental science, 1880 fasc. di ottobre).
(9) *Oesteureicher.* Znr Actiologie des Morbus Basedomii (Wiener med. Presse 1884 n. 11 p. 336).

la quale ebbe dieci figli di cui otto hanno avuto morbo di Basedow. Una sua figlia sposata ha avuto quattro figli di cui tre colpiti pure da morbo di Basedow. Nello stesso anno Cantilena riportò nello Sperimentale (1) un caso simile di una madre isterica i cui due figli ebbero morbo di Basedow, di questi uno ebbe tre figli dei quali due ebbero pure morbo di Basedow.

Anche allontanandoci dal campo delle malattie nervose potremmo addurre esempi analoghi circa la trasmissione ereditaria, ma i fatti su riferiti ci sembrano sufficienti per dimostrare che l'eredità similare non è un fatto così eccezionale come alcuni autori hanno preteso. Quanto più l'*impregnazione ereditaria* (Déjerine) è grande tanto più facilmente si perpetueranno forme morbose identiche a quelle degli antenati.

Conclusioni

Tutte le forme di corea finora descritte (corea dei bambini, degli adulti, delle gravide, dei vecchi, ereditaria ecc. ecc.) rientrano in un quadro morboso unico, caratterizzato essenzialmente da movimenti irregolari e contradittori, d'intensità ed estensione variabile.

La corea è una. Dal punto di vista clinico però, è conveniente descriverne due forme, pigliando a base non più l'età o altri dati etiologici, sibbene il decorso benigno o fatale della malattia.

La prima forma costituisce la *chorea vulgaris* o *di Sydenham*. Si manifesta a preferenza nei bambini e più di rado negli adolescenti, negli adulti, nelle gravide ecc. ecc. e finisce sempre colla guarigione.

La seconda forma costituisce la *corea cronica progressiva* e può cominciare in qualunque età, ma si riscontra con maggior frequenza negli adulti e nei vecchi, ed è caratterizzata:

---

(1) Sperimentale, 1884 p. 369.

1° Dal decorso lento, cronico e progressivo dei movimenti coreici e dalla loro attenuazione negli atti volontari.

2° Da disturbi della parola.

3° Da disturbi psichici (perdita della memoria, forme maniache, demenza).

4° Dall'esito fatale.

Di questa forma grave della corea fanno parte le osservazioni finora descritte col nome di corea ereditaria o di Huntington.

Manicomio Provinciale di Ferrara
(diretto dal dott. BONFIGLI).

DELL'URALIO E DEL SUO VALORE TERAPEUTICO NELLE MALATTIE MENTALI

PEI DOTTORI

RUGGERO TAMBRONI E **UMBERTO STEFANI**
Medico Vice-Direttore. Medico Assistente.

Continuazione e fine, vedi fasc. preced.

Osservazione 1ª.

Lipemania — P. R. uomo d'anni 59, di complessione robusta, di colorito roseo, del peso di Kg. 64, sarto, senza alcun precedente ereditario. Soffrì altre tre volte della stessa forma mentale, e l'ultima volta fu nove anni fa. Fu ammesso nel Manicomio il 19 agosto 1889, ed erano circa due mesi, che a casa aveva dato segni di alienazione mentale, con insonnio, smania, allucinazioni, tendenza alla solitudine ecc.

Diarî

24 agosto. Al malato, che nelle notti scorse non aveva mai dormito e chiedeva al medico, che mettesse riparo alle sue sofferenze notturne, fu somministrato iersera l'uralio alla dose di g. 1,50. Nella notte ha dormito benissimo, circa 7 ore in tutto.

25 — Anche jersera furono dati g. 1,50 d'uralio. L'infermo ha dormito 7 ore come nella notte scorsa.

27 — La sera del 25 non prese ipnotici e non dormì mai nella notte. Iersera gli fu somministrato l'uralio alla solita dose: nella notte ha dormito 4 ore di sonno abbastanza profondo ed altre 3 di sonno più leggero.

28 — Questa notte colla stessa quantità d'uralio ha dormito 3 ore di sonno abbastanza profondo; pel resto della notte è rimasto in uno stato di assopimento.

29 — Medesima dose d'uralio. Ha dormito 7 ore di seguito.

30 — Iersera prese 2 g. d' uralio. Ha dormito tutta la notte.

31 — Dietro somministrazione di 2 g. d'uralio ha dormito bene tutta la notte, forse però un pò meno della notte precedente. Il malato dice di sentirsi di buon umore.

Avvertiamo, che dalla sera del 31 agosto fino alla sera del 24 settembre fu sempre somministrato all' infermo l' uralio alla dose di 2 g.

1. Settembre. Questa notte ha dormito circa 5 ore.

2 – Addormentatosi un'ora dopo la somministrazione della sostanza, ha dormito per parecchie ore.

3 — Sonno abbastanza profondo di 4 ore. Stamane accusa un senso di benessere.

4 — Sonno prolungato e ristoratore.

5 — Ha dormito parecchie ore, ma ad intervalli. Notisi che il malato fino da ieri mostrasi un pò più malinconico, che nei giorni scorsi.

6 — Ha dormito 4 ore.

7 — Addormentatosi subito dopo la somministrazione, ha dormito 5 ore.

8—Sonno di 6 ore seguito subito dopo la somministrazione.

9 — Ha dormito 5 ore.

10 — Ha dormito circa 7 ore.

11 — Sonno di 6 ore. Questa mattina è piuttosto malinconico.

12 — Ha dormito 5 ore.

13 — Idem.

14 — Idem.

15 — Idem.

16 — Ha dormito 4 ore.

17 — Ha dormito quasi tutta la notte.
18 — Sonno di 3 ore.
19 — Sonno di 4 ore.
20 — Ha dormito quasi tutta la notte.
21 — Ha dormito 6 ore.
22 — Ha dormito 5 ore.
23 — Ha dormito dalle 8 alle 11,45 e poi dalle 3 alle 5.
24 — Ha dormito dalle 8,30 alle 12 e poi dalle 3 alle 5,30.
25 — Sonno dalle 8 alle 1,30; altro sonnellino alle 4. L'infermo si presenta assai migliorato.

Osservazione 2.ª

Eccitamento maniaco. — G. L. uomo d'anni 42, robusto, di colorito roseo, del peso di Kg. 66, possidente, con gravi precedenti ereditarî. Soffrì un'altra volta della stessa malattia, per la quale fu ricoverato in altro Manicomio. Nel nostro Stabilimento fu ammesso il 2 agosto 1889. La malattia durava da un mese circa, e i suoi sintomi principali erano insonnio, cefalea e loquacità straordinaria.

Diarî

26 agosto. Il malato che, come abbiamo detto, soffre d'insonnio, nelle notti scorse non ha trovato sufficiente giovamento dall'uso di parecchi ipnotici, fra i quali specialmente il cloralio e il sulfonale. Iersera mezz'ora dopo la somministrazione di g. 1,50 d' uralio si addormentò, ed ha dormito quasi tutta la notte.

Dalla sera del 26 agosto fino alla sera del 2 settembre fu sempre impiegata la dose di g. 1,50 d'uralio.

27 Agosto. Questa notte ha dormito 5 ore.
28 — Sonno quasi immediatamente consecutivo alla somministrazione, della durata di 3 ore; sonnolenza in seguito.
29 — Addormentatosi subito dopo la somministrazione, ha dormito 3 ore, e dopo alcuni minuti di veglia altre 2.
30 — Ha dormito 4 ore.
31 — Ha dormito prima 3 ore continue e ad intervalli nel resto della notte.

1. Settembre. Sonno di 4 ore.

2 — Sonno di 5 ore.

3 — Ha dormito circa 6 ore di sonno alquanto leggero.

4 — Iersera prese, invece della solita dose, 2 g. d'uralio. Ciò non ostante ha dormito un sonno interrotto con leggera smania, stamane è di malumore.

Dalla sera del 4 fino a quella del 24 (eccetto una sera, in cui l'infermo non prese sonniferi, e che verrà indicata) fu sempre usata la dose di 2 g. d'uralio.

5 — Poco dopo la somministrazione fatta alle 8 pom. s'addormentò. Ha dormito 4 ore di seguito e ad intervalli nel resto della notte. Ha avuto una polluzione.

6 —Ha dormito 5 ore. Ha avuto un'abbondante polluzione.

7 — Ha dormito quasi tutta la notte. Stamane è di buon umore.

8 — Questa notte ha dormito solo 2 ore.

9 — Sonno di 3 ore.

10 — Sonno di 8 ore.

11 — Ha dormito 3 ore.

12 — Idem.

13 — Sonno interrotto per tutta la notte.

14 — Questa notte abbiamo dimenticato di far sorvegliare l'infermo, sicchè non sappiamo la durata del sonno.

15 — Ha dormito 6 ore.

16 — Ha dormito 5 ore.

17 — Idem.

18 — Sonno di 8 ore.

19 — Ieri dormì un'ora e mezzo nel giorno. Ciò non ostante nella notte ha dormito quasi sempre.

20 — Ha dormito tutta la notte.

21—Iersera non prese alcun ipnotico. Ha dormito 5 ore.

22 — Iersera tornò a prendere l'uralio. Sonno di 5 ore.

23 — Ha dormito solo 3 ore di seguito; nel resto della notte è rimasto sonnacchioso.

24 — Ha dormito circa 3 ore.

25 — Ha dormito 3 ore. L'infermo presenta un notevole miglioramento.

Osservazione 3ª.

Lipemania ansiosa. — G. C. uomo d'anni 32, piuttosto debole, di nutrizione scadente, di colorito pallido, del peso di Kg. 54, cameriere. Fu ammesso nel Manicomio il 23 luglio 1889. Soffre da un anno della detta malattia, e durante questo tempo ha presentato soltanto qualche leggero miglioramento. Il malato manifesta qualche volta, però in modo assai sbiadito, idee di persecuzione. Fra i sintomi principali notansi insonnio, sitofobia ricorrente e denutrizione generale.

Dal giorno del suo ingresso al 12 settembre il malato presentò un leggero miglioramento fisico e fors'anche psichico. Però uno dei sintomi morbosi, che ancora perdurava, era l'insonnio. Nelle notti antecedenti aveva dormito pochissimo. La sera dell'11 settembre prese g. 1,50 d'uralio e dormì 3 ore continue con brevi sonni nel resto della notte.

Nelle notti successive non si potè più somministrare l'uralio causa l'ostinato rifiuto del malato.

Osservazione 4ª.

Mania. — F. P. uomo d'anni 21, di complessione gracile, di nutrizione buona, di colorito roseo, del peso di Kg. 51, possidente, con gravi precedenti ereditarî, di costituzione psichica anomala fin da bambino.

Ebbe sempre speciale idiosincrasia per le sostanze alcooliche e soffrì altri accessi di disordine mentale, pei quali fu ricoverato in altri Manicomî. Nel nostro Stabilimento fu ammesso il 26 agosto 1889.

Diarî

30 Agosto—Da due giorni il malato è assicurato in letto, perchè agitato e violento. Nelle notti scorse è stato rumorosissimo e non ha quasi affatto dormito nonostante gli

si sieno fatti clisteri di 2 g. di cloralio. Iersera prese gr. 1,50 d'uralio; nella notte ha dormito 3 ore a molta distanza però dalla somministrazione.

31. Iersera fu lasciato senza ipnotici. Non ha dormito affatto; anzi si è mostrato agitatissimo.

1. Settembre. Iersera prese 2 g. d'uralio. Ha dormito dalle 10 fino alle 5.

Dalla sera del 1° fino a quella del 24 (meno poche eccezioni, che verranno indicate) l'infermo prese sempre 2 g. d'uralio.

2. Addormentatosi un'ora dopo la somministrazione ha dormito 5 ore. Questa mattina si mostra più calmo dei giorni scorsi.

3. Ha dormito 5 ore: nel resto della notte è rimasto calmo. Nel giorno però si mostra molto agitato.

4. Ha dormito 5 ore. Stamane è meno agitato di ieri.

5. Ha dormito 4 ore; è stato calmo nel resto della notte. Questa mattina è esaltato.

6. Ha dormito abbastanza.

7. Ha dormito quasi tutta la notte.

8. Ha dormito nella notte, ma a più riprese.

9. Sonno per quasi tutta la notte.

10. Addormentatosi poco dopo la somministrazione, fatta alle 8, dormì fino alle 11. Ripreso il sonno alle 1 l'ha continuato fino alle 5.

11. Iersera non prese ipnotici. Non possiamo dire quanto abbia dormito, perchè non è stato sorvegliato.

12. Anche oggi dobbiamo dire quanto abbiamo riferito ieri.

13. Questa notte, lasciato egualmente senza sonniferi, ha dormito abbastanza.

14. Iersera prese 2 g. d'uralio. Ha dormito quasi tutta la notte.

15. Questa notte, lasciato senza ipnotici, non ha mai dormito ed è stato agitatissimo.

16. Anche iersera rifiutò il medicamento. Nella notte è stato agitato e rumoroso,

17. Iersera tornò a prendere i suoi 2 g, d' uralio. Ha dormito tutta la notte.

Nelle sere seguenti gli fu sempre somministrata la stessa dose di 2 g. d' uralio.

18. Ha dormito poco.
19. Ha dormito 5 ore. Oggi è calmo.
20. Ha dormito quasi tutta la notte.
21. Sonno di 3 ore.
22. Ha dormito dalle 10 alle 3; poi è rimasto sonnolento.
23. Ha dormito dalle 12 alle 4. Prima d'addormentarsi si mostrò agitato.
14. Ha dormito dalle 8 alle 1, e poi dalle 3 alle 5,30.
25. Ha dormito dalle 9 alle 4.
Oggi l'infermo presenta un certo miglioramento.

Osservazione 5ª.

Imbecillità — P. A. uomo d'anni 39, robusto, ben nutrito, del peso di Kg. 66 , di condizione civile (ex studente), dedito al vino, quando era in libertà. Per il suo carattere turbolento fu messo anche in prigione. Entrò nel Manicomio il 12 Marzo 1886. Il malato va spesso soggetto a periodi di eccitamento, in cui si manifesta rumoroso ed è insonne.

Diario

24 Settembre. Nel giorno di ieri il P. era agitato e rumoroso. In tali condizioni si mantenne fino alle 10 di sera, quando fu somministrata una dose di 3 g. d'uralio. Addormentatosi mezz'ora dopo ha dormito fino alle 2,30; in seguito è stato calmo.

Osservazione 6ª.

Mania. — M. A. uomo d'anni 35, contadino. Soffrì molte altre volte della stessa malattia, ed altrettante fu ricoverato in questo manicomio. Recidivo dopo 3 mesi, fu accolto nello Stabilimento l'ultima volta il giorno 16 settembre 1889. L'infermo presentava tra i sintomi princi-

pali: logorrea, eccitamento motorio, tendenza alla violenza, mal di capo, insonnio.

Diarî

19. Settembre. Nelle prime due notti, che il malato passò fra noi, non prese alcun ipnotico e, a dire di lui stesso, non chiuse mai occhio. Questa notte invece, dietro somministrazione di g. 1,50 d'uralio, ha dormito benissimo.

20. Anche iersera prese g. 1,50 d' uralio. Ha dormito 4 ore.

21. Iersera gli furono dati 2 g. d' uralio. Ha dormito 7 ore.

22. Questa notte colla stessa dose d'uralio ha dormito 5 ore di seguito e poi interrottamente.

23. Iersera non prese sonniferi. S'addormentò alle 8 e dormì fino alle 12, poi è stato sempre rumoroso.

24. Questa notte dietro somministrazione di 2 g. d'uralio ha dormito 5 ore, e poi ad intervalli.

25. Colla stessa dose d'uralio presa alle 8 pom. ha dormito dalle 8,30 fino alle 1,30, poi è stato sonnacchioso.

26. Iersera gli fu somministrata la medesima quantità d'uralio alle 10. Ha dormito dalle 10,30 fino alle 1,30

27. Iersera prese 4 g. d'uralio alle 10. Addormentatosi subito dopo la mezzanotte, s'è svegliato alle 5.

28. Lasciato senza ipnotici, ha dormito solo un poco fra le 1 e le 3.

29. Iersera alle 10 prese una polvere indifferente. Non ha dormito affatto in tutta la notte.

30. Questa notte dietro somministrazione di 3 g. d' uralio, fatta alle 10,30, ha dormito dalle 11 fino alle 4,30.

1. Ottobre. Colla stessa dose data alle 10 1[4, questa notte ha dormito dalle 10,30 alle 4,30.

2. Lasciato senza sonniferi, ha dormito dalle 7,50 alle 11,30, e poi dalle 1 alle 5.

3. Iersera prese g. 1,50 d'uralio; ha dormito tutta la notte.

4. Senza ipnotici questa notte ha dormito dalle 8 alle 10, e poi dalle 11 alle 4.

8. Nelle 4 sere scorse non fu somministrato alcun sonnifero. L'infermo nelle prime due notti dormì abbastanza, nelle due ultime molto poco.

9. Questa notte fu pure lasciato senza ipnotici. Non ha mai dormito, anzi è stato clamoroso.

Osservazione 7ª.

Mania. — G. E. uomo d'anni 33, robusto ben nutrito, del peso di Kg. 64, possidente. Fu ricoverato altra volta nel Manicomio nel 1884. Nel giugno 1887 si rese omicida nel principio d'un nuovo accesso, per cui fu novamente accolto nello Stabilimento. Ora trovasi sotto un terzo accesso, ed è talmente agitato e violento, che per lui si rendono necessari speciali mezzi di coercizione. Soffre in grado elevato d'insonnio.

Diarî

26 Settembre. Iersera alle 10 furono somministrati all'infermo 2 g. d' uralio. Prima che si addormentasse si constatò un aumento della sua agitazione; presentava un maggior affollamento d' idee e parlava e gridava a voce più alta; inoltre manifestava un senso speciale d'euforia. Addormentatosi alle 10,30, ha dormito fino alle 2,30; in seguito è stato sonnacchioso.

27. Iersera fu ridato l' uralio alla stessa dose. Prima di addormentarsi presentò, come nella sera precedente, un aumento dell' eccitazione ed uno stato di benessere. Addormentatosi alle 11 s'è risvegliato alle 2; ma è rimasto calmo per tutto il resto della notte.

28 Settembre. Questa notte, lasciato senza ipnotici, non ha mai dormito.

29. Nonostante abbia preso 2 g. d'uralio, non ha mai dormito neppure questa notte.

30. Iersera furono somministrati 3 g. d'uralio, in breve tempo s'addormentò, ed ha dormito per 4 ore e mezzo.

2. Questa notte con 2 g. d'uralio ha dormito dalle 11 alle 1,30, e poi interrottamente fino al mattino.

3. Senza sonniferi questa notte ha dormito dalle 11 alle 2; poi è rimasto sonnolento.

4. Anche iersera fu lasciato senza ipnotici. Non ha mai dormito ed è stato clamoroso.

5. Neppure iersera prese alcun sonnifero e neppur questa notte ha dormito.

6. Iersera l'infermo pareva sonnolento e fu come la sera precedente lasciato senza ipnotici. È rimasto sonnolento fino alla mezzanotte; poi non ha più dormito ed è stato rumoroso.

7 Ottobre — Questa notte con 3 g. d'uralio somministrati alle 10 1[4 ha dormito dalle 11 3[4 alle 2 3[4, poi è stato clamoroso.

8 — Iersera fu lasciato senza sonniferi. Ha dormito dalle 9 alle 11,30, e poi dalle 1 alle 5 1[4.

9 — Anche jersera non prese ipnotici. Dormì solo un ora prima della mezzanotte.

18 — Nei giorni scorsi col miglioramento degli altri sintomi diminuì anche l'insonnia; tanto, che l'infermo lasciato senza ipnotici dormiva abbastanza nella notte. Ieri tornò nello stato d'agitazione d'una volta: iersera era agitatissimo e clamoroso. Alle 9 1[4 gli furono iniettati 3 mmg. di josciamina. Non ha mai dormito in tutta la notte. (1).

Osservazione 8ª.

Frenosi epilettica, F. P. uomo d'anni 30, piuttosto gracile, un po' denutrito, pallido, del peso di kg. 59, bracciante, sofferente d'accessi epilettici. Fu ammesso nel Manicomio il 3 marzo 1889, nella qual epoca il malato trovavasi sotto la forma d'un equivalente psichico dell'accesso. Anche nel Manicomio ha spesso presentato equivalenti psichici, nell'ultimo dei quali per la sua confusione

---

(1) L'aumento dell'eccitazione prima che l'infermo si addormentasse, fu notata, come nelle prime sere, anche in tutte le altre, in cui fu somministrato l'uralio.

mentale e per la sua violenza verso quelli, che l'avvicinavano, rese necessaria l'applicazione dei mezzi coercitivi.

Diarî

26 Settembre — Lo stato epilettico dura già da parecchi giorni, e spesso l'infermo, specialmente nella sera, si mostra agitato e rumoroso.

Iersera si trovava assai più del solito in agitazione. Alle 10 gli furono somministrati 2 g. d'uralio. Ha dormito dalle 10,30 alle 2,30; poi è rimasto sonnolento fino alla mattina.

27 — Iersera alle 10 fu ripetuta la stessa dose d'uralio. Ha dormito dalle 10,45 alle 1, e poi interrottamente.

28 — Questa notte lasciato senza ipnotici non ha mai dormito; ha avuto solo qualche momento di sonnolenza.

29 — Iersera prese 2 g. d'uralio. Ha dormito 4 ore e mezzo, cioè dalle 10,30 alle 3.

Dalla sera del 29 settembre fino a quella del 1° ottobre fu sempre impiegata la dose di 2 g. d'uralio.

30 — Sonno di 3 ore e mezzo, cioè dalle 10,30 alle 2.

1.° Ottobre — Sonno di 5 ore, cioè dalle 10,1[2 alle 3,30.

2 — Ha dormito 3 ore, dalle 11 alle 2.

Dalla sera del 2 fino a quella del 4 furono sempre somministrati 3 g. d'uralio.

3 — Sonno di 3 ore, cioè dalle 11 alle 2, poi sonnolenza fino alla mattina.

4 — Ha dormito 6 ore e mezzo, cioè dalle 11 alle 5,30.

5 — Il malato non ha mai dormito nella notte; però è stato quieto.

6 Ottobre — Iersera l'infermo sembrava quieto: perciò fu lasciato senza ipnotici. È rimasto sonnolento dalle 9 1[4 alla mezzanotte, poi è stato sempre rumoroso.

7 — Questa notte dietro somministrazione di 3 g. d' uralio, fatta alle 10 1|4, ha dormito dalle 11,30 alle 3.

8 — Iersera alle 10 1|4 prese 4 g. d'uralio. Ha dormito dalle 11 alle 5.

9 — Lasciato senza ipnotici, questa notte non ha mai dormito.

10 — Iersera alle 10 1|4 prese 2 g. d'uralio. Ha dormito dalle 11 alle 3 1|2.

11 — Questa notte nonostante la somministrazione di 2 g. di sulfonale non ha mai dormito.

Dalla sera dell'11 fino a quella del 14 prese sempre 3 g. d'uralio.

12 — Addormentatosi alle 11, ossia tre quarti d'ora dopo la somministrazione, ha dormito fino alle 2.

13 — Ha dormito dalle 11,30 (un'ora dopo aver preso il medicamento) fino alle 2,45.

14 — Addormentatosi circa un'ora dopo la somministrazione, cioè circa alle 10 1|2, ha dormito fino alle 3,30.

15 — Iersera prese l'uralio alle 8 1|2. Poco dopo s'addormentò e dormì fino alle 11: ripreso subito dopo il sonno, ha continuato a dormire fino alle 4.

16 — Iersera fu lasciato senza sonniferi. Non ha mai dormito.

17 — Questa notte nonostante la somministrazione di 2 g. di sulfonale, fatta alle 9 3|4, ha dormito solo dalle 11 alle 1.

18 — Iersera alle 9 1|4 gli furono iniettati 3 mmg. di josciamina. Non ha mai dormito.

Osservazione 9ª.

Demenza agitata consecutiva a Mania. M. A. uomo d'anni 26, robusto, ben nutrito, del peso di kg. 69, ex guardia carceraria, con precedenti ereditari.

Fu ammesso nel Manicomio il 9 decembre 1887 in uno stato d'agitazione maniaca. All'accesso di mania è seguito uno stato di demenza.

L'infermo però di tratto in tratto presenta periodi di agitazione, durante i quali è necessario assicurarlo in letto.

Diarî

26 Settembre — Da qualche giorno il malato trovasi in uno degli accessi sopra ricordati e soffre anche d'una grave congiuntivite. Da due notti non dormiva quasi affatto in causa della sua agitazione e del dolore agli occhi. Iersera alle 10 gli furono somministrati 2 g. d'uralio. Ha dormito dalle 10,30 alle 2,30, e poi è rimasto sonnolento.

27 — Colla stessa dose di uralio ha dormito 6 ore circa, cioè dalle 11,30 alle 5 1[4.

28 Settembre — Lasciato senza ipnotici, questa notte ha dormito dalle 11 alle 4.

29. Anche iersera non prese sonniferi. Non ha mai dormito.

30 — Iersera alle 10 1[4 gli furono somministrati 2 g. d'uralio. Ha dormito dalle 10,30 alle 5.

La congiuntivite è molto migliorata; il dolore agli occhi è pure diminiuito.

1.° Ottobre — Senza ipnotici questa notte non ha mai dormito.

2 — Iersera prese 2 g. d'uralio. Ha dormito 6 ore e mezzo, cioè dalle 11 alle 5,30.

3 — Lasciato senza sonniferi ha dormito brevi sonni interrotti.

4 — L'infermo è quasi perfettamente guarito della sua congiuntivite ed è molto più calmo.

OSSERVAZIONE 10ª.

Mania periodica. S. P. uomo d'anni 43, gracile, alquanto denutrito, del peso di kg. 53, contadino, con gravissimi precedenti ereditari. Da 7 anni trovasi nel nostro manicomio e con molta frequenza va soggetto ad accessi di agitazione maniaca, fra i quali intercedono altrettanti periodi di calma e di relativa ragionevolezza.

Diarî

27 Settembre — Attualmente il malato è in preda ad uno dei sopra accennati accessi. Iersera era anche molto più agitato del solito. Gli furono somministrati 2 g. d'uralio. Nella notte ha dormito bene.

28 — Lasciato senza ipnotici, questa notte ha dormito 4 ore, cioè dalle 1 alle 5.

29. Iersera il malato era abbastanza quieto; perciò non gli si diede alcun sonnifero. Ha dormito bene.

30. Iersera era straordinariamente agitato. Gli furono somministrati alle 10 1[4 2 g. d'uralio. Ha dormito dalle 11 alle 2.

1. Ottobre. Questa notte fu lasciato senza ipnotici; non possiamo dire quanto abbia dormito, perchè non è stato sorvegliato.

2. Iersera era agitatissimo. Alle 10 1[2 prese 3 g. di uralio. Ha dormito 6 ore e mezzo, dalle 11 alle 5,30 (1).

18. Nei giorni scorsi l'accesso maniaco a poco a poco si dileguò. L'infermo lasciato senza ipnotici, dormiva egualmente nella notte. Ieri fu preso da un altro accesso e jersera era alquanto agitato e clamoroso.

Gli furono iniettati 3 mmg. di apocodeina. Non ha mai dormito, anzi è stato rumoroso.

OSPEDALE MERCATELLI MAR 11 1913 BRAGA

OSSERVAZIONE 11ª.

Mania. D. L. uomo d'anni 25, piuttosto gracile, discretamente nutrito, del peso di kg. 55, bracciante, con precedenti ereditari. Fu ammesso nel Manicomio il 30 Giugno 1889 in uno stato di agitazione maniaca. L'insonnio durante la malattia è stato sempre un sintoma costante.

---

(1) Anche in questa Osservazione, come nella 7ª fu notato un aumento dell'eccitazione, prima che sopravvenisse il sonno, quasi tutte le volte, in cui fu dato l'uralio.

Diarî

28 Settembre. Iersera dopo aver dormito 2 ore, cioè dalle 8 alle 10, si destò e manifestò un'agitazione straordinaria. Gli furono allora somministrati 2 g. d'uralio. L'infermo addormentatosi verso le 1 ha dormito fino alle 4. Prima d'addormentarsi ha presentato un aumento dell'eccitazione.

29. Questa notte, lasciato senza ipnotici, dormì dalle 7 alle 9,30: poi non ha più dormito.

30. Anche jersera non prese alcun sonnifero. Ha dormito solo dalle 12 alle 3.

1.° Ottobre. Iersera era agitatissimo, tanto che con grande stento s'indusse a prendere l'ipnotico (2 g. d'uralio). Un quarto d'ora dopo cioè alle 10,30, s'addormentò ed ha dormito fino alle 1 3|4.

2. Questa notte con 2 g. d'uralio ha dormito 4 ore e mezzo, cioè dalle 11 alle 3,30.

Dalla sera del 2 fino a quella del 4 prese sempre 3 g. d'uralio.

3. Ha dormito dalle 11 alle 2; poi è rimasto sonnolento.

4 Ottobre. Addormentatosi alle 11, cioè mezz'ora dopo la somministrazione, ha dormito fino alle 1; poi è stato sonnolento.

5. Non ha dormito.

6. Questa notte, lasciato senza ipnotici, è rimasto sonnolento dalle 9 1|4 circa fino alla mezzanotte: poi è stato rumoroso.

7. Iersera prese 3 g. d'uralio. Ha dormito dalle 11 3|4 alle 2 3|4: in seguito è stato clamoroso.

8. Con 4 g. d'uralio questa notte ha dormito dalle 11 alle 5.

9. Lasciato senza sonniferi, dormì solo un'ora prima della mezzanotte.

10. Iersera alle 10 1|4 gli furono dati 2 g. d'uralio. Ha dormito 3 ore e mezzo, cioè dalle 11 1|4 alle 2 3|4.

11. Iersera alle 9 1|4 prese 2 g. di sulfonale. Ha dormito dalle 10 alle 2 3|4.

12. Questa notte con 2 g. di sulfonale ha dormito 3 ore.

13. Iersera non gli fu somministrato alcun ipnotico. Ha dormito dalle 9 alle 12,30.

Osservazione 12.ª

Frenosi epilettica. C. T. uomo d'anni 43, abbastanza robusto e bene nutrito, un po' pallido, del peso di kg. 59, fornaio. Ha sofferto altre due volte della stessa malattia, per cui fu ricoverato nel nostro Manicomio, donde l'ultima volta usciva guarito nel Decembre 1888. Da parecchi giorni la sua mente si mostra confusa a scapito principalmente della memoria. Il malato non dorme nella notte e si mostra anche violento verso quelli, che l'avvicinano.

Diarî

3. Ottobre. Il C. fu ammesso iersera nello Stabilimento. La notte precedente non aveva dormito affatto. Alle 8 gli furono somministrati 2 g. d'uralio. Ha dormito tutta la notte.

9. Nei giorni scorsi la mente del malato andò a poco a poco riordinandosi, e nella notte dormì sempre bene. Ma ieri mattina tornò a presentarsi un alto grado di confusione e di eccitamento, e jersera l'infermo era straordinariamente agitato e clamoroso. Alle 6.40 circa gli fufurono somministrati g. 3,50 d'uralio. Il malato dormì dalle 8 alle 10; ripreso il sonno alle 11, lo ha continuato fino alle 3; poi è stato alquanto clamoroso. Stamane si presenta confuso ed un po' eccitato, ma relativamente più quieto non solo di ieri sera, ma anche di ieri mattina.

10. Ieri l'infermo ritornò in sè e rimase calmo per tutta la giornata. Iersera era quieto, ma insonne. Alle 10 1[4 gli furono dati 2 g. d'uralio. Ha dormito dalle 11 fino alle 4.

11. Questa notte, lasciato senza ipnotici, ha dormito pochissimo ed a brevi intervalli. L'infermo è molto migliorato. Fra breve sarà dimesso dallo Stabilimento.

Osservazione 13.ª

Lipemania. M. A. I. donna d'anni 40, di complessione robusta, ma alquanto denutrita e pallida, del peso di kg. 52, coniugata con figli, contadina, senza precedenti ereditari, recidiva dopo 7 mesi, ed ammessa per la quarta volta nel manicomio in causa della stessa malattia. Entrò nello stabilimento il 15 agosto 1889, presentando come sintomi principali: insonnio, pervertimento dei sentimenti affettivi, specialmente verso i figli, grave depressione d'animo, e indebolimento delle forze fisiche.

Diario.

24 Agosto. La malata in tutti i giorni scorsi si è mostrata mesta, confusa, e spesso anche sitofoba.

Nella notte è sempre stata smaniosa e non ha dormito nonostante si fosse fatto uso di cloralio e di morfina.

Iersera le furono somministati g. 1,50 d'uralio e questa notte, sebbene a più riprese, ha dormito benissimo. Stamane è disinvolta, parla con interesse della famiglia e chiede di lavorare.

Osservazione 14ª.

Lipemania neurastenica—S. B. R., donna d'anni 63, di complessione abbastanza robusta, ma alquanto denutrita e pallida, del peso di Kg. 50, vedova senza prole, attendente alle faccende di casa, con gravi precedenti ereditari. Per la tredicesima volta fu ammessa nel nostro manicomio il 13 Luglio 1889. L'inferma, perfettamente ragionevole, spesso è tormentata da varie forme di contrasto psichico, alle quali s'uniscono penosissimi stati emotivi accompagnati da ansia. Questi stati sono più frequenti nella notte, che perciò la malata passa interamente insonne. L'uso della morfina, del cloralio, del sulfonale ecc. riesce raramente a procurare durante la notte qualche ora di riposo all'inferma.

Diarî

24 Agosto — La S. trovasi attualmente in uno dei periodi su descritti, ed è malinconica e smaniosa. Iersera le furono somministrati g 1,50 d'uralio. La malata s'addormentò dopo la somministrazione e dormì continuamente poco più d'un'ora. In seguito ha avuto molta smania.

25 — Iersera le fu data una polvere indifferente. Nella notte non ha mai dormito.

Dalla sera del 25 fino a quella del 27 prese sempre 2 g. d'uralio.

26 — Nella notte ha dormito 6 ore.

27 — Ha dormito 5 ore.

28 — Ha dormito 5 ore di sonno alquanto profondo Stamane è mesta.

29 — Iersera invece che alla somministrazione dell'uralio si ricorse ad una iniezione di morfina. Nella notte ha dormito, ma ad intervalli: e si è svegliata con senso di soffocazione e di battito alle arterie del collo e delle tempie.

30 — Iersera prese 2 g. d'uralio. Ha dormito 7 ore di sonno piuttosto profondo. Oggi dice di sentirsi bene.

31 — Colla stessa dose d'uralio questa notte ha dormito 5 ore consecutive. Dice di essere meno preoccupata dei suoi mali.

4 Settembre — Nelle sere scorse fu sostituita la somministrazione dell'uralio con iniezioni di morfina. Si ebbe un po' di sonno, ma l'inferma, non troppo soddisfatta, iersera chiese di nuovo l'uralio, che le fu dato alla dose di 2 g. Nella notte ha dormito 5 ore.

5 — Iersera l'inferma fu lasciata senza medicamenti. Ha passato una notte piuttosto cattiva. Oggi è molto turbata e malinconica.

7 — L'altrieri sera la malata non chiese il solito ipnotico, ma si trovò tanto poco soddisfatta del sonno avuto nella notte, che iersera tornò a domandare l'uralio. Questa notte ha dormito 5 ore continue di sonno piuttosto profondo.

11 — Questa notte ha dormito 4 ore con 2 g. d'uralio.

Nelle notti precedenti, lasciata senza ipnotici, non aveva mai dormito bene.

12 Settembre — Iersera pure prese 2 g. d'uralio. Ha dormito 3 ore e mezzo di seguito. Stamane è calma.

13 — Colla stessa dose d'uralio questa notte ha dormito 4 ore. Stamane chiede il sulfonale, perchè dice, che con questo dorme meglio.

14 — Iersera le furono somministrati g. 1,50 di sulfonale, e nella notte ha dormito 4 ore. Al mattino accusa malessere e torna a domandare l'uralio.

Dalla sera del 14 fino a quella del 18 fu sempre usato l'uralio alla dose di 2 g.

15 — L'inferma ha dormito bene.

16 — Ha dormito 4 ore.

17 — Sonno di 4 ore e mezzo.

18 — Sonno di 5 ore.

19 — Ha dormito 2 ore. Questa mattina è di cattivo umore e si fa applicare i mezzi coercitivi.

23 — Nelle tre notti precedenti aveva dormito abbastanza bene (5 ore circa) col sulfonale. Iersera riprese il sulfonale: questa notte non ha dormito.

24 — Iersera le furono dati 2 g. d'uralio: ha dormito benissimo.

25 — Colla stessa dose d'uralio questa notte ha dormito 3 ore.

26 — Iersera prese 2 g. di cloralio. Non potendo addormentarsi, dopo 2-3 ore chiese ed ottenne la somministrazione di g. 1,50 di sulfonale. Ha dormito bene.

29 Settembre — Nelle notti antecedenti aveva dormito un po' col cloralio. Iersera alle 7 1|2 riprese questa sostanza alla dose di g. 1,50. Avendo dormito poco e non potendo più addormentarsi, a mezzanotte le si fece la somministrazione di 2 g. d'uralio. Dopo questa ha dormito 5 ore. Stamane alle 7 accusa sonnolenza.

1° Ottobre — Ieri l'altro sera le fu data una polvere indifferente. Non dormì affatto. Questa notte con 2 g. d'uralio ha dormito 5 ore.

2 — Iersera fu ripetuta la dose di 2 g. d'uralio. Ha dormito 6 ore.

3 — Questa notte con g. 1,50 di sulfonale non ha mai dormito. Stamane è smaniosa e malinconica.

4 — Questa notte ha riposato abbastanza, quantunque iersera non abbia preso alcun medicamento.

Dalla sera del 5 fino a quella del 7 prese sempre g. 1,50 d'uralio.

6 — Ha dormito 6 ore.

7 — Ha dormito 4 ore. Stamane è calma.

8 — Iersera era molto irrequieta e sfiduciata. Ciò non ostante ha dormito 2 ore continue, e successivamente brevi sonni interrotti.

Osservazione 15ª.

Lipemania. V. A., donna d'anni 40, di costituzione robusta, di complessione pingue, ma floscia, pallida, del peso di Kg. 85, nubile, possidente, con precedenti ereditari. Fu ammessa per la terza volta in questo manicomio il 4 Maggio 1889. L'inferma in alcune epoche passate in famiglia, pure essendo alterata di mente, abusò di morfina, di paraldeide e specialmente di cloralio, del quale ultimo per quattro mesi di seguito prendeva perfino una dose quotidiana di 8 grammi.

Diarî

10 Settembre — Non appena entrò nel Manicomio, fu vietato all'inferma l'uso della morfina e del cloralio. Per l'insonnio, di cui soffre tuttora, le sono stati dati altri ipnotici, quali la paraldeide e il sulfonale. Ma di questi l'inferma non è rimasta mai soddisfatta, per cui, chiedendo essa ieri un qualche altro rimedio, le furono somministrati alle 1 pom. g. 1,50 d'uralio. Ha dormito dalle 1 alle 5.

Dalla sera del 10 fino a quella del 13 fu sempre usata la dose di g. 1,50 d'uralio.

11 — La malata ha dormito 6 ore.

12 — Dice di aver dormito un'ora soltanto: però l'infermiera di guardia assicura, che avrà dormito almeno 3 ore.

13. Ha dormito 3 ore.
14. Sonno di 4 ore circa.
15. Questa notte lasciata senza ipnotici non ha dormito.

Dalla sera del 15 fino alla sera del 25 prese sempre g. 1,50 d'uralio.

16. Ha dormito 3 ore.
17. Non è stata sorvegliata: perciò non possiamo dire quanto abbia dormito.
18. Ha dormito 3 ore.
19. Sonno continuo di 2 ore, e poi brevi sonni interrotti.
20. Sonno di 5 ore e mezzo.
21. Ha dormito 3 ore.
22. Ha dormito 3 ore.
23. Sonno di 4 ore.
24. Ha dormito quasi tutta la notte.
25. Non è stata sorvegliata.
26. Ha dormito bene.
27. Iersera non le fu dato alcun ipnotico. Ha dormito a sbalzi per un complesso di circa 3 ore.
28. Questa notte dietro somministrazione di g. 1,50 di uralio ha dormito 4 ore.

Osservazione 16ª.

Demenza primitiva. V. L., donna d'anni 19, robusta, abbastanza bene nutrita, del peso di Kg. 52, nubile, giornaliera. Fu ammessa nello Stabilimento il 18 Agosto 1889, perchè da parecchi giorni parlava in modo disordinato, non dormiva nella notte, faceva dei discorsi fantastici, e qualche volta anche si mostrava eccitata.

Diari

24 Settembre. Ai segni di indebolimento mentale in tutto il tempo trascorso dalla sua ammissione ad oggi si sono spesso aggiunti nella malata anche segni di eccitamento periodico. Tale eccitamento si estrinsecava col

canto, col non volere star in letto ecc., e questo specialmente durante la notte. Iersera appunto la malata trovavasi in uno di questi ultimi stati. Alle 10,30 le furono somministrati g. 1,50 d'uralio. Addormentatasi dopo dieci minuti, ha dormito tutta la notte.

25. Anche iersera l'inferma cantava e si mostrava agitata. Presi g. 1,50 d'uralio, dopo un quarto d'ora s'addormentò, ed ha dormito bene.

Osservazione 17ª.

Mania cronica. P. A., donna d'anni 52, robusta, discretamente nutrita, di colorito roseo, del peso di Kg. 42, nubile, cucitrice. Fu accolta nel Manicomio il 10 Novembre 1883, proveniente dall'Ospedale Civile di Venezia, dove era stata ricoverata da circa 5 mesi. La malata senza essere pericolosa, è più o meno sempre molto agitata, specialmente nella notte, che passa quasi sempre insonne, se non si ricorre all'uso di ipnotici.

Diarî

1° Ottobre. Iersera la malata era agitatissima e rumorosa, per cui le furono somministrati g. 1,50 d'uralio. Si addormentò poco dopo, cioè alle 11 1[4, ed ha dormito fino alle 5.

8. Anche iersera era molto agitata e clamorosa. Fu ripetuta la dose di g. 1,50 d'uralio. Ha dormito 5 ore.

9. Iersera l'inferma trovavasi nelle medesime condizioni della sera precedente. Le furono dati perciò 3 g. d'uralio. Ha dormito 5 ore.

11. Ieri notte lasciata senza sonniferi non dormì e fu agitata; questa notte invece con 3 g. d'uralio presi alle 11 ha dormito dalle 12 fino alle 5.

16. Anche iersera era agitata e rumorosa. Le furono perciò somministrati 3 g. d'uralio. Ha dormito dalle 11 alle 1 1[2.

Osservazione 18ª.

Mania periodica. B. E. donna d'anni 31, robusta, ben nutrita, di colorito roseo, del peso di Kg. 42, attendente alle faccende di casa, con precedenti ereditari. Fu ammessa per la seconda volta in questo manicomio l'11 Novembre 1884. La malata va, a lunghi intervalli, soggetta ad accessi maniaci, i quali talora sono così gravi da richiedere i mezzi coercitivi, talaltra prendono la forma di semplice eccitamento con preoccupazioni ipocondriache. Nei periodi intervallari l'inferma è perfettamente ragionevole, buona e laboriosa.

Diari

5 Ottobre. La malata trovasi attualmente in uno dei gravi stati maniaci accennati, ai quali s'accompagna insonnio ostinato, verbosità straordinaria ed agitazione, per cui è assicurata in letto. Iersera alle 10 3|4 le furono somministrati 3 g. d'uralio. S'addormentò alle 11, e s'è svegliata soltanto questa mattina alle 5.

6. Ha dormito tutta la notte con 3 g. d'uralio.

7. Anche iersera l'inferma era agitatissima, ma, presi alle 10 3|4 g. 1,50 d'uralio, alle 11 s'addormentò e s'è destata alle 4.

8. Questa notte con g. 1,50 di sulfonale ha dormito solo 2 ore. Poi è stata sempre rumorosissima.

9. Lasciata senza ipnotici, non ha dormito affatto.

10. Neppure iersera prese alcun sonnifero e neppur questa notte ha mai dormito.

Osservazione 19ª.

Mania. M. B. donna di anni 25, di costituzione un pò gracile, in condizioni di nutrizione scadenti, di colorito pallido, del peso di Kg. 42, coniugata col solo rito religioso, con prole, attendente alla casa. Fu ammessa nel

Manicomio il 3 Aprile 1889 in preda ad agitazione maniaca ed in condizioni fisiche piuttosto gravi. Era anche paraparetica. Dopo tre mesi circa di sua degenza nel nostro Stabilimento, la malata aveva guadagnato molto nelle condizioni generali e trovavasi in uno stato mentale soddisfacente. Nel tempo trascorso d'allora ad oggi ha avuto delle brevi ricadute, nell'ultima delle quali trovasi attualmente.

Diarî

9 Ottobre. L'inferma da pochi giorni è molto confusa e disordinata e non dorme nella notte. Nelle notti scorse le fu somministrato il cloralio anche alla dose di 2 g. ma con effetto poco favorevole. Iersera prese g. 1,50 d'uralio e nella notte ha dormito 5 ore.

10. Iersera le furono dati 2 g. di cloralio, e nella notte ha dormito abbastanza.

11. Iersera prese g. 1,50 d'uralio. La malata non ha dormito quasi mai nella notte, ma è stata quieta.

OSSERVAZIONE 20ª.

Mania. R. F. L. donna di anni 56, di costituzione discretamente robusta, in condizioni di nutrizione scadenti, di colorito pallido, del peso di Kg. 45, calzolaia, coniugata senza figli, recidiva dopo 13 anni. Fu accolta nel Manicomio il giorno 23 Settembre 1889.

Diarî

24 Settembre. Iersera l'inferma era alquanto disordinata e non poteva prender sonno. Le furono somministrati g. 1.50 d'uralio. Nella notte non ha dormito; questa mattina presenta una sonnolenza manifestissima.

25. Nella notte ha dormito bene senza ipnotici.

27. Iernotte senza sonniferi non dormì. Iersera alle 10 prese g. 1,50 d'uralio. Si addormentò un quarto d'ora dopo e ha dormito quasi tutta la notte.

28. Anche questa notte ha dormito, benchè iersera sia stata lasciata senza ipnotici.

29. Iersera le furono dati g. 2 d' uralio. Si addormentò mezz'ora dopo ed ha dormito 5 ore di seguito.

30 Anche questa notte ha dormito senza alcun ipnotico.

7 Ottobre. Ieri notte la malata non dormì. Iersera le furono somministrati g. 1,50 d' uralio. Ha dormito 3 ore di seguito, poi è stata sonnolenta.

Osservazione 21ª.

Frenosi pellagrosa. G. I., uomo di anni 72, di costituzione gracile, in condizioni di nutrizione scadentissime, di colorito pallido, contadino bracciante, recidivo. Fu ammesso l'ultima volta nel Manicomio il 30 Giugno 1888, perchè aveva manifestato tendenze suicide per annegamento. Il colorito fondamentale della sua malattia psichica è rappresentato da un umore malinconico piuttosto intenso. Ad intervalli però va soggetto ad eccitamento con confusione mentale. Durante questi periodi è irrequieto, insonne e rumoroso. Spesso il malato è diarroico.

Diarî

14 ottobre. Trovandosi ora il malato nel periodo di eccitamento e già da parecchie notti insonne e clamoroso, iersera alle 5 3|4 gli vennero somministrati 2 g. d'uralio. Mezz'ora dopo si addormentò ed ha dormito bene tutta la notte.

15. Anche iersera gli vennero dati alle ore 5 3|4 g. 2 d'uralio. L'infermo però non prese sonno ed alle 8 3|4 era anzi alquanto rumoroso; gli furono iniettati allora 2 mmg. di iosciamina, ma ciò non ostante è rimasto insonne e clamoroso per tutta la notte.

16. Iersera alle 5 3|4 gli furono somministrati 3 g. d'uralio. Addormentatosi poco dopo, ha dormito bene tutta la notte.

17. Questa notte il malato, lasciato senza ipnotici, ha dormito dalle 8,30 alle 10, poi è stato sonnolento.

18. Anche iersera non prese ipnotici. È stato sonnolento dalle 8 fino alle 2, poi inquieto e rumoroso.

Osservazione 22ª.

Lipemania. B. A. uomo d'anni 64, di costituzione robusta, di nutrizione scarsa, di colorito roseo, del peso di Kg. 52, giornaliero, con precedenti ereditari. Fu ammesso nel Manicomio il giorno 24 luglio 1889, perchè da 4 giorni circa manifestava tendenze al suicidio per annegamento. Questa sua aberrazione mentale era stata preceduta da cefalea ed insonnio.

Il malato all'esame del cuore rivelò un vizio composto dell'orificio mitrale.

Diarî

14. In questi ultimi giorni di sua degenza presentò uno stato di alterato compenso cardiaco con insonnio. Mediante la somministrazione della digitale il compenso si ristabilì; persiste però l'insonnio, che da alcuni giorni è alquanto grave. L'infermo non prese mai ipnotici. Iersera alle 5 3|4 gli furono somministrati g. 1,50 d'uralio. Ha dormito dalle 6 1|2 fino alle 3 di questa mattina. Nel pomeriggio si sente più debole del solito.

15. Iersera l'infermo non prese sonniferi Questa notte non ha dormito.

16. Anche iersera, avendo nel giorno presentato qualche lieve sintomo d'insufficienza cardiaca fu lasciato senza ipnotici. Ha dormito poco ed è stato disturbato dalla tosse.

18. Ier notte, pure lasciato senza sonniferi ha dormito molto poco. Iersera alle 6 gli fu data una polvere indifferente. Ha dormito dalle 8 fino alle 4 (1).

19. Questa notte, pur avendo presa nella sera una pol-

---

(1) Abbiamo protratta l'osservazione di questo caso più a lungo, che quella degli altri, per l'interesse, che presenta e per avere studiato sullo stesso anche l'azione fisiologica della sostanza.

vere indifferente, ha dormito solo due ore e mezze di sonno interrotto ed è stato alquanto tormentato dalla tosse.

20. Ieri alle 3,10 pom. gli furono somministrati a puro scopo di esperimento g. 2 d'uralio. (V. Osservazione fisiologica 11ª). Dopo cena lo prese la tosse e non gli permise d'addormentarsi, che alle 12,30. Ha dormito da quest'ora fino alle 4 1[2. Oggi non accusa alcun disturbo.

21. Iersera fu lasciato senza ipnotici. Ha dormito dalle 9 alle 1, e poi dalle 2 alle 4 1[2. È stato poco disturbato dalla tosse.

22. Iersera dietro richiesta da parte sua d'una polvere sonnifera, gli furono somministrati alle 5 g. 1.50 d'uralio. Ha dormito dalle 7,30 alle 9, e poi dalle 12 alla 1,45; ripreso però subito dopo il sonno, lo ha continuato fino alle 5. Negl'intervalli di veglia è stato poco molestato dalla tosse.

Osseevazione 23ª.

Frenosi pellagrosa. N. G. uomo d'anni 83, di costituzione robusta, ma denutrito e pallido, del peso di kg. 52, accattone. Fu accolto nello Stabilimento il 28 maggio 1889 perchè era divenuto irritabile e violento verso la moglie.

Diarî

14 Ottobre. Nei primi tempi di sua degenza l'infermo non presentò, che un certo grado di debolezza mentale, che era naturalmente concillabile colla sua età molto avanzata. In questi ultimi tempi però all'indebolimento si è aggiunta una confusione mentale piuttosto forte accompagnata da idee deliranti. Da alcuni giorni il malato è insonne e rumoroso. Iersera alle 5 3[4 gli furono somministrati g. 2 d'uralio. Dormì dalle 6 fino alla mezzanotte; poi è stato desto, ma quieto.

15. Iersera alle 6 gli fu ripetuta la stessa dose d'uralio. Ha dormito bene tutta la notte.

16. Anche questa notte ha dormito bene dietro sommi-

nistrazione di 3 g. d'uralio fatta alla medesima ora di iersera.

17. Lasciato senza ipnotici ha dormito dalle 9 alle 12 1[4, e poi dalle 2 alle 4.

18. Questa notte pure senza sonniferi ha dormito dalle 8 alle 10, e poi dalle 1 alle 3.

Osservazione 24ª.

Mania periodica. G. G. uomo d'anni 63, robusto, ben nutrito, di colorito roseo, del peso di kg. 54, contadino, con gravissimi precedenti ereditari, recidivo. Fu ammesso l'ultima volta nel nostro Manicomio il 31 dicembre 1876. L'infermo, a lunghi periodi, va soggetto a gravissimi accessi d'agitazione, durante i quali è oltremodo violento verso quelli, che l'avvicinano, e perciò viene assicurato in letto.

Diarî

14 Ottobre. Il malato si trova da ieri in preda ad uno dei soliti accessi. Iersera era agitatissimo e molto clamoroso. Alle 9 1[2 gli furono somministrati g. 1,50 d'uralio. Addormentatosi poco dopo, ha dormito fino alle 3; poi è stato ancora rumoroso.

15. Iersera alle 8 1[2 prese 3 g. d'uralio. Nonostante la grave agitazione s'addormentò poco dopo, ed ha dormito fino alle 3; poi è stato abbastanza quieto.

16. Questa notte con 3 g. d'uralio presi alle 9 3[4 ha dormito dalle 10 3[4 alle 3.

17. Iersera prese 2 g. di sulfonale alle 9 3[4. È rimasto agitato fino alle 3 1[2, ed ha dormito solo da quest'ora fino alle 5 1[4.

18. Iersera alle 9 1[4 gli venne fatta un'iniezione di 3 mmg. di josciamina. S'è addormentato solo a mezzanotte ed ha dormito fino alle 4,30.

Osservazione 25.ª

Mania cronica. G. G., uomo d'anni 50, di costituzione robusta, ma alquanto denutrito e pallido, del peso di kg. 58, bracciante, senza noti precedenti ereditari. Entrò nello Stabilimento il 4 Marzo 1883. L'infermo, superato il primo grave accesso maniaco, pel quale rimase del tempo asssicurato in letto, passò ad uno stato di guarigione incompleta. Diffatti egli è buono, innocuo, laborioso, ma non passa giorno senza che possa sottrarsi ad un accesso di smania e di clamore, che per lo più lo coglie nelle ore del mattino.

Diarî

12 Ottobre. In questi ultimi tempi l'accesso sopra accennato ha cominciato ad anticipare in modo, che il malato dopo aver dormito alcune ore diventa smanioso e clamoroso.

Iersera alle 10 1|4 gli vennero somministrati g. 1,50 d'uralio; ma ciò non ostante ha dormito solo fino alla mezzanotte e dopo ha manifestato il solito accesso.

13. Iersera alla medesima ora prese 3 g. d'uralio. Ha dormito dalle 11 alle 5.

L'accesso di smania e di clamore tenuto sopito durante la notte, divampò, e più intenso del solito, nelle ore del mattino.

14. Iersera alle 9 1|2 gli fu data la stessa dose d'uralio. Addormentatosi poco dopo ha dormito fino alle 5.

Il solito accesso questa mattina è stato molto leggero.

15. Questa notte, lasciato senza ipnotici, ha dormito dalle 8 alle 10, e poi dalle 4 alle 5,30.

Anche questa mattina ha avuto nn lieve accesso.

Osservazione 26.ª

Lipemania. G. T. donna d'anni 52, debole, denutrita, pallida, del peso di kg. 36, possidente, con precedenti ereditari. Fu accolta nello Stabilimento il 13 ottobre 1889. La malata da parecchio tempo aveva dato segni d'alienazione mentale tanto che dai vicini veniva chiamata « *la pazza* ». Solo in questi ultimi tempi è stata riconosciuta la necessità di rinchiuderla nel Manicomio, perchè assalita da forte malinconia con allucinazioni terrifiche.

Nella Polizza medica, colla quale è stata ammessa, si parla d'un' insonnia ostinata ribelle a parecchi ipnotici, fra cui il cloralio.

Diarî

14 Ottobre. Iersera dietro richiesta d'un ipnotico da parte della malata, le furono somministrati 2 g. d'uralio Ha dormito tutta la notte.

15. Iersera la malata sperando di poter dormire senza sonniferi rifiutò l' uralio. Non ha dormito affatto, ed è stata molto inquieta.

16. Questa notte dietro somministrazione di 2 g. d'uralio ha sempre dormito. Stamane accusa un legger grado di fascia alla fronte.

17. Anche questa notte ha dormito bene colla stessa dose d'uralio.

Riassumiamo in quadri sinottici i risultati ottenuti dalle osservazioni terapeutiche.

QUADRI SINOTTICI

Osservazioni	MALATTIA mentale	Sesso	Età	Peso del corpo	Stato fisico	Dose dell' uralio	Ore di sonno complessivo	*Annotazioni*
I.	Lipemania	U.	59	64	Costituzione robusta, nutrizione buona, colorito roseo.	1,50	7	
»						»	7	
»						»	7	Sonno leggero nelle ultime 3 ore.
»						»	3	Altre 4 ore di assopimento.
»						»	7	
»						2	7	
»						»	6	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	4	
»						»	6	
»						»	5	Sonno interrotto.
»						»	4	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	7	

»						»	0	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	4	
»						»	7	
»						»	3	
»						»	4	
»						»	6	
»						»	6	
»						»	5	
»						»	6	
»						»	6	
»						»	6	
II.	Eccit. maniaco	U.	42	66	Costituzione robusta, nutrizione buona, colorito roseo.	1,50	6	
»						»	5	
»						»	3	Poi sonnolento.
»						»	5	
»						»	4	
»						»	5	
»						»	4	
»						»	5	
»						»	6	
»						2	6	Sonno interrotto.
»						»	6	Sonno leggero nelle ultime 2 ore.
»						»	5	
»						»	6	
»						»	2	
»						»	3	

Osservazioni	MALATTIA mentale	Sesso	Età	Peso del corpo	Stato fisico	Dose dell' uralio	Ore di sonno complessivo	*Annotazioni*
I.	Lipemania	U.	59	64	Costituzione robusta, nutrizione buona, colorito roseo.	1,50	7	
»						»	7	
»						»	7	Sonno leggero nelle ultime 3 ore.
»						»	3	Altre 4 ore di assopimento.
»						»	7	
»						2	7	
»						»	6	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	4	
»						»	6	
»						»	5	Sonno interrotto.
»						»	4	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	5	

»						»	5	
»						»	4	
»						»	7	
»						»	3	
»						»	4	
»						»	6	
»						»	6	
»						»	5	
»						»	6	
»						»	6	
»						»	6	
II.	Eccit. maniaco	U.	42	66	Costituzione robusta, nutrizione buona, colorito roseo.	1,50	6	
»						»	5	
»						»	3	Poi sonnolento.
»						»	5	
»						»	4	
»						»	5	
»						»	4	
»						»	5	
»						»	6	
»						2	6	Sonno interrotto.
»						»	6	Sonno leggero nelle ultime 2 ore.
»						»	5	
»						»	6	
»						»	2	
»						»	3	

Osservazioni	MALATTIA mentale	Sesso	Età	Peso del corpo	Stato fisico	Dose dell' uralio	Ore di sonno complessivo	*Annotazioni*
II.	Eccit. maniaco	U.	42	66	Costituzione robusta, nutrizione buona, colorito buono.	2	8	
»						»	3	
»						»	3	
»						2	6	Sonno interrotto
»						»	6	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	8	
»						»	7	Dormi anche di giorno.
»						»	7	
»						»	5	
»						»	3	Sonnolenza nel resto della notte.
»						»	3	
III.	Lipemania	U.	32	54	Costituz. piuttosto	1,50	3	Piccoli altri sonni

IV.	Mania	U.	21	51	Costituzione e nutrizione buona, colorito roseo.	1,50	3	
»						2	7	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	5	
»						»	4	Calmo nel resto della notte.
»						»	5	
»						»	6	
»						»	5	A più riprese.
»						»	7	
»						»	7	
»						»	7	
»						»	8	
»						»	4	
»						»	5	
»						»	6	
»						»	3	
»						»	5	Poi sonnolento.
»						»	4	
»						»	7 ½	
»						»	7	
V.	Imbecillità.	U.	39	66	Costituzione robusta, nutrizione buona.	»	4	
VI.	Mania.	U.	35	57	Costituzione robusta, nutrizione scadente.	1,50	6	

Osservazioni	MALATTIA mentale	Sesso	Età	Peso del corpo	Stato fisico	Dose dell'Uralio	Ore di sonno complessivo	*Annotazioni*
VI.	Mania.	U.	35	57	Costituzione robusta, nutrizione scadente.	1,50	4	
»						2	7	
»						»	5	Poi sonno interrotto
»						»	5	Poi ad intervalli.
»						»	5	Poi sonnolento.
»						»	5	
»						»	3	
»						4	5	
»						3	5 ½	Poi sonnolento.
»						»	6	
»						1,50	7	
»						»	6	
VII.	Mania.	U.	23	64	Costituz. robusta, nutrizione buona, colorito naturale.	2	4	Poi sonnolento.
»								
»						»	3	Poi calmo.
»						»	0	
»						3	5	

					ne un pò scaduta, colorito pallido.	»	2 ½	Poi sonno interrotto
»						»	4 ½	
»						»	3 ½	
»						»	3	
»						»	3	
»						»	3	Poi sonnolento.
»						»	6 ½	
»						»	0	Però è stato quieto.
»						3	3 ½	
»						4	6	
»						2	4 ½	
»						3	3	
»						»	3 ½	
»						»	4 ½	
»						»	6	
IX.	Demenza agitata.	U.	26	69	Costituzione robusta, nutriz. buona, colorito naturale.	2	4	Poi sonnolento.
»						»	6	
»						»	6 ½	
»						»	6 ½	
X.	Mania periodica	U.	43	53	Costituz. gracile, nutrizione scadente, colorito bruno-pall.	»	6	
»						»	3	
»						3	6 ½	

Osservazioni	MALATTIA mentale	Sesso	Età	Peso del corpo	Stato fisico	Dose dell'Uralio	Ore di sonno complessivo	*Annotazioni*
XI.	Mania	U.	25	55	Costituzione piuttosto gracile, nutriz. discreta, colorito pallido.	2	3	
»						»	4	
»						»	4 ½	
»						»	3	Poi sonnolento.
»						2	2	Poi brevi sonni.
XII.	Frenosi epilettica	U.	43	43	Costituz. discretamente buona, colorito bruno-pallido.	»	7	
»						3 ½	6	Poi breve sonno.
»						2	5	
XIII.	Lipemania	D.	40	52	Costituz. robusta, nutrizione scadente, colorito pallido.	1 ½	5	E qualche altro sonnellino.
XIV.	Lipemania nevrastenica	D.	63	50	Costituz. robusta, nutrizione floscia,	»	1 ½	
»								

»						»	5
»						»	5
»						»	5
»						»	4
»						»	3 ½
»						»	4
»						»	5
»						»	4
»						»	4 ½
»						»	5
»						»	2
»						»	6
»						»	3
»						»	5
»						»	5
»						»	6
»						»	4
»						»	4
»						»	4
»						1,50	2
XV.	Lipemania	U.	40	85	Costituzione robusta, nutriz. buona, ma floscia, colorito pallido.	»	4
»						»	3
»						»	4
»						»	3
»						»	4
»						»	3

Osservazioni	MALATTIA mentale	Sesso	Età	Peso del corpo	Stato fisico	Dose dell' uralio	Ore di sonno complessivo	*Annotazioni*
XV.	Lipemania.	U.	40	85	Costituzione robusta, nutriz. buona, ma floscia, colorito pallido.	1,50	3	
»						»	2	Poi sonno interrotto
»						»	5 ½	
»						»	3	
»						»	3	
»						»	4	
»						»	6	
»						»	4	
XVI.	Demenza primitiva	D.	19	52	Costituzione robusta, nutrizione discreta, colorito bruno-pallido.	»	7	
»						»	5	Poi sonno interrotto.
XVII.	Mania cronica.	D.	52	42	Costituz. robusta, nutriz. discreta, colorito [illegible]	»	6	

XVIII.	Mania periodica.	D.	31	30	Costituz. robusta, nutrizione buona, colorito roseo.	»	7	
						1,50	5	
»	Mania.	D.	25	25	Costituz. un pò gracile, nutriz. scadente, colorito pallido.	»	5	
»								
XIX.						2	5	
»						1,50	2	Quieto durante il resto della notte.
»								
XX.	Mania.	D.	56	45	Costituz. discretam. robusta, nutriz. scadente, color. pallido	»	0	Sonnolenza al mattino.
»						»	6	
»						2	5	
»						1,50	3	Poi sonnolento.
XXI.	Frenosi pellagrosa.	U.	72	47	Costituz. gracile, nutriz. scadente, colorito pallido.	2	7	
»						»	0	
»						3	7	
XXII.	Lipemania.	U.	64	52	Costituz. robusta.	1,50	8	

Osservazioni	MALATTIA mentale	Sesso	Età	Peso del corpo	Stato fisico	Dose dell' uralio	Ore di sonno complessivo	*Annotazioni*
XXIII.	Frenosi pellagrosa.	U.	83	52	Costituz. robusta, nutriz. scadente, colorito pallido.	2	6	
»						»	7	
XXIV.	Mania periodica.	U.	63	54	Costituz. robusta, nutrizione buona, colorito roseo.	1,50	5 ½	
»						3	6	
»						»	4 ½	
XXV.	Mania cronica.	U.	50	58	Costituz. robusta, nutriz. deteriorata, colorito pallido.	1,50	2	
»						3	6	
»						3	7	
XXVI.	Lipemania.	D.	52	36	Costituz. debole, nutriz. deteriorata, colorito pallido.	2	7	
»								

Analizzando i quadri sinottici superiormente esposti, risulta manifestamente, che l'uralio ha una decisa azione ipnotica. Sopra più di duecento somministrazioni del medicamento quattro sole volte si è avuto un risultato del tutto negativo, fatto, che può essere trascurato, quando si rifletta al numero dei risultati positivi e si tenga conto delle qualità del sonno uralico, di cui parleremo in seguito, nonchè di tutte le circostanze accidentali, che possono essere intervenute nei singoli casi.

Il sonno, consecutivo alla somministrazione dell' uralio ha presentato una durata media di 5 ore, e quando si trascurino le poche volte in cui esso non si è protratto che un'ora e mezzo e due ore, o ha raggiunto il massimo di 8, si può dire abbia oscillato fra 3 e 7 ore. Non sempre all'altezza della dose dell'uralio corrispose una durata proporzionale del sonno, giacchè talvolta non solo nei diversi malati, ma nel medesimo malato, ad una dose più piccola tenne dietro un sonno relativamente più lungo e viceversa. Deve notarsi però, che più spesso in malati, nei quali dosi piccole d' uralio avevano fallito, dosi più forti valsero a procurare in loro l'effetto desiderato.

In generale gli effetti migliori si ottennero colle dosi di media grandezza, cioè di 2 a 3 grammi.

Nell'analisi delle nostre osservazioni abbiamo voluto ricercare, se l'età, il sesso, il peso del corpo e le condizioni fisiche dei malati avessero potuto influenzare in qualche modo la durata del sonno uralico; però, fatta eccezione del sesso, per il quale abbiamo trovato una media un po' più vantaggiosa per l'uomo di fronte a quella della donna, le nostre ricerche hanno dato un risultato completamente negativo.

Divise le nostre osservazioni in quelle relative alle forme di eccitamento e in altre che comprendono le forme depressive, abbiamo esaminato, se i risultati del sonno uralico fossero stati più favorevoli nelle une o nelle altre; ma, anche sotto questo punto di vista, come per il sesso, abbiamo trovato una piccola differenza. L'uralio agirebbe un pò meglio nelle forme di eccitamento, che in quelle depressive.

Il sonno nei nostri malati incominciava in generale nella prima ora consecutiva alla somministrazione dell' uralio ; rare volte si addormentarono prima che fossero trascorsi quindici minuti; per lo più dopo mezz'ora circa cadevano nel sonno. Negli individui affetti da forme di eccitamento spesso notammo, prima del sonno, un'esagerazione dei fenomeni proprî di tale stato, fatto che, com'è noto, suole verificarsi anche in seguito all'azione del cloralio.

Il sonno uralico è dei più tranquilli, molto simile, sotto tale riguardo , a quello fisiologico , e piuttosto leggero. Anche un lieve rumore, che impressioni l' organo dell'udito , può essere sufficiente a destare il malato, il quale però, non appena cessato lo stimolo disturbatore, con facilità si riaddormenta. A prova della leggerezza del sonno uralico possiamo far osservare, che spesso i malati che dormivano nella stessa stanza si svegliavano presso a poco alla medesima ora, e che in quella notte, in cui uno dei detti malati, non avendo preso ipnotici, era rumoroso, anche quelli, che avevano preso l'uralio, dormivano meno del solito (Vedi p. es. Osserv. 7ª e 8ª). Tale fatto è degno della massima importanza, poichè evidentemente dimostra, come i risultati dell' azione ipnotica del medicamento da noi esposti abbiano anche maggior valore di quello che sembri. Quando si consideri, che noi somministrammo l'uralio per lo più in persone agitate e che quindi per la loro ubicazione spesso trovavansi nell'occasione di essere disturbati nel sonno, si comprenderà facilmente, come la media di questo debba essere riuscita inferiore alla reale, vale a dire minore di quella che si sarebbe ottenuta, se gl' individui , ai quali fu somministrato l'ipnotico, fossero stati sempre isolati e lontani da ogni causa disturbatrice.

Al sonno dell'uralio tiene dietro il più spesso benessere ed anche senso di vera euforia; rare volte i malati, dopo aver dormito , accusano male o semplice peso al capo. Questi ultimi fenomeni, com'è ben naturale, sono più frequenti nelle forme depressive e con colorito nevrastenico, nelle quali del resto i medesimi insorgono anche spontaneamente.

Anche per l'uralio abbiamo potuto constatare quel fatto, che uno di noi (1) ebbe a verificare per altri ipnotici e specialmente per il sulfonale: che cioè il medicamento determina il sonno non solo nella notte, che immediatamente sussegue alla sua somministrazione, ma lo determina anche nella notte successiva (Vedi Oss. 20ª, 21ª, 23ª, 10ª, 9ª, 7ª).

Finalmente l'uralio può essere impunemente preso anche per molte sere di seguito, (Vedi Osserv. I, II, IV, ecc.), senza che si manifesti per causa di esso negli individui relativi il più piccolo disturbo di qualsiasi funzione e senza che si stabilisca in alcuno l'abitudine al medicamento (2).

Riassumendo dunque, possiamo dire, che l'uralio alla dose di 2 a 3 grammi ha un valore ipnotico considerevole, non inferiore a quello del cloralio, superiore a quello della paraldeide, dell'uretano, dell'ipnone, della iosciamina e forse anche del sulfonale; che l'uso dell'uralio è scevro da qualsiasi inconveniente, quand'anche venga per molto tempo protratto; e che quindi l'uralio è da classificarsi fra i migliori ipnotici (3) (4).

30 Ottobre 1889.

---

(1) Tambroni—I nostri studi. (Bollettino del Manicomio di Ferrara N.° 6. 1889, pag. 5).

(2) Quest'ultimo fatto che il Bernardini (l. c.) asserisce solo con molta probabilità, noi possiamo affermare con tutta certezza.

(3) Al carissimo amico e collega dott. Bausi, che tanto ci fu utile nelle numerose somministrazioni dell'uralio e nell'osservazione degli infermi assoggettati all'esperimento, esterniamo qui pubblicamente i nostri più vivi ringraziamenti.

(4) Le numerosissime somministrazioni dell'uralio, che, lusingati dai buoni successi precedentemente ottenuti, abbiamo fatto dal Novembre in poi, hanno sempre più confermato l'alto valore ipnotico della sostanza e la sua perfetta innocuità anche in forme morbose, nelle quali il cloralio può riuscire dannoso (demenza paralitica).

NUOVO CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELL'ATETOSI

pel Dott. FORNARIO GIUSEPPE

In un mio lavoro sull'atetosi (1) dalla forma Clinica credetti dimostrare essere il carattere fondamentale suo l'aumentata tonicità muscolare, per cui i movimenti involontarii si esplicano a forma di contrattura. Le pruove grafiche fornite in quel caso furono quasi indirette, e certamente insufficienti: ho perciò cercato fornirne delle nuove più dirette e più numerose dallo studio di un ammalato, messo a mia disposizione dal Prof: De Renzi (2).

Giovandomi di ciò ho anche cercato studiare graficamente la reazione elettrica faradica, non essendo finora fatto tale studio, benchè sommariamente questa sia detta ora eguale ad ambo i lati, ora invece nell' arto malato indebolita o aumentata (3), senz'altra specificazione o interpetrazione.

Infine benchè la forma della mano atetosica sia stata bene figurata dall'Hammond in una speciale posizione (4) e da altri (5) (6) in altre, pure m'è parso non inutile riportare una serie di fotografie istantanee degli arti, le quali hanno il vantaggio sulle altre di serbare l'impronta veridica del disturbo, non modificata attraverso la mente dell' artista disegnatore, e colta nella rapida mutabilità degli atteggiamenti.

---

(1) Fornario. Un caso d' imbecillismo con atetosi doppia. Psichiatria. Ann. VI, 1888.
(2) Colgo con piacere quest'occasione per ringraziare il mio Maestro della benevolenza usatami.
(3) Oulmont. Etude Clinique sur l'athetose. pag. 26.
(4) Hammond. Maladies du Sistéme Nerveux. Paris, 1879 pag. 854.
(5) Oulmont. id.
(6) Varner. Casy. of Athetosis. Brain. V. 4. pag. 287.

Osservazione.—*Emiatetosi completa a sinistra.* (*Volto, arto superiore, arto inferiore*).

Anamnesi. Il padre è vivo e sano. La madre morì lasciandola bambina, lattante.

Dell'inizio della malattia sa dirci questo: Che bambina assai, un dì piangendo, il padre presala tra le braccia la lanciò per aria, e da quel tempo cominciò a soffrire gli attuali disturbi nei movimenti. Questi, limitati alla metà sinistra del corpo, perdurano durante il sonno; perciò è costretta a serbare il decubito laterale sinistro, e tener la mano sotto i guanciali o tra le cosce. Nei giorni freddi e piovosi i movimenti si esacerbano.

Stato attuale. Buono lo sviluppo scheletrico, del panniculo adiposo, del sistema muscolare. Normale il colorito.

Misure del capo e della faccia.

Diametro antero posteriore massimo . .	mm.	181
» trasversale	»	146
Indice cefalico	»	80
Tipo del cranio brachicefalo.		
Curva antero posteriore	»	310
» trasversale	»	305
Circonferenza orizzontale.	»	540
Semicirconferenza anteriore	»	260
» posteriore.	»	280
Altezza della fronte	»	52
Larghezza della fronte.	»	100
Altezza della faccia	«	115
Diametro bizigomatico.	»	106
Distanza dal mento al condotto uditivo est.	»	132
Angolo facciale	»	85

Note antropologiche. Il capo bene sviluppato come pure la fronte. Piccole le orecchie, ma non aderenti alle guance e ben conformate. Il naso piccolo rincagnato. I zigomi alquanto pronunziati. Folti i capelli e di color castagno oscuri, abbondante la peluria alle guance, i peli agli arti.

I denti al numero di 26, per due molari caduti, sono piccoli, corrosi, avariati.

Aspetto generale. Allo stato di quiete il volto è asimmetrico: la metà sinistra a volte è più stirata, a volte è più solcata della destra. Sovente la sopracciglia è tirata in alto, la rima palpebrale più aperta, il solco naso genieno più profondo, la commessura labiale tirata indietro (Tav. I fig. 1) La regione antero laterale del collo spesso è più rilevata e distinta dalla metà destra per la contrazione del muscolo pellicciaio in massa o nei suoi fasci.

Gli arti del lato stesso sono in moto quasi continuo, ora evidentissimo, ora impercettibile. La posizione più abituale della mano è a pugno serrato coll'avambraccio flesso e addotto contro il tronco, quella del piede è la varo-equino. I movimenti sono fatali, lenti, progressivi, qualche volta a piccole scosse e ponno essere arrestati solo fissando l'arto contro qualche sostegno o colla mano dell'altro lato: talvolta e per breve tempo, singole dita della mano sono prese da oscillazioni ritmiche e brevi, le quali cedono presto a movimenti più disordinati e complessi.

Ogni sensazione, od emozione, od atto intenzionale esagerano i movimenti involontarii.

Atti intenzionali. I movimenti degli occhi sono possibili in tutte le direzioni. Nel gonfiare le guance quella di sinistra è più depressa e contratta, la commessura labiale incompletamente chiusa lascia sfuggire aria, e i muscoli del pomello e della commessura labiale dànno a vedere ritmici movimenti vermicolari. Nell' aprire la bocca la metà laterale sinistra appare più ampia della destra. La lingua può eseguire tutti i movimenti; a volte però è asimmetrica per contrazioni vermicolari che l'ingrossano ed elevano variamente ai margini, alla base, alla punta. L'atto della deglutizione si compie bene sia per i liquidi che per i solidi, e nulla di rilevante esiste al faringe, al laringe. (Esame laringoscopico).

Gli atti intenzionali negli arti aumentano i movimenti involontarii dai segmenti minori ai maggiori, e dagli atti più semplici ai complessi, dando loro speciali e mutevoli atteggiamenti.

All'arto superiore l'atteggiamento più frequente è questo:

carpo e metacarpo flesso e addotto, ravvicinati i bordi della mano, conformata a doccia; medio, anulare e mignolo flessi completamente nella prima falange, estesi nelle altre; pollice addotto nel metacarpo, esteso nelle falangi; indice fortemente esteso in tutti i suoi segmenti tanto da parere lussato. (Tav. I, fig. 2) Altra volta: il pugno è semiprono e flesso, e tutte e tre le prime dita a forma di trespolo sono fortissimamente estese nelle falangi tutte, con grande prominenza a rilievo dei capi articolari nella faccia palmare; le altre dita restano flesse. L'immagine incompleta di tale atteggiamento vedesi nella fig. 3, Tav. 1, presentando quivi esteso anche il mignolo. Un altro atteggiamento è il seguente: carpo e metacarpo, falangi, falangette e falangine delle dita tutte fortissimamente estese, da apparire lussate in ciascun segmento, e con prominenza dei capi articolari nella faccia palmare, come nelle tre prime dita della fig. 3.

Un terzo atteggiamento è: carpo e metacarpo esteso o flesso, tutte le dita fortemente estese nelle prime falangi, fortissimamente flesse nelle altre due (fig. 8).

Tra questi varii atteggiamenti molteplici sono le forme di passaggio, le quali sfuggono a singole descrizioni e sono evidenti in ristretto numero nella serie di fotografie qui riportate (fig. 4, 5, 6, 7, 9, 10 Tav. I): in talune di esse il movimento delle dita è progressivo dall'indice al mignolo, mentre in altre la posizione delle dita prossimiori (fig. 3, 5, 6 Tav. I) è contraddittoria; in tutte notasi la diversa posizione dell'avambraccio, esteso o flesso (fig. 2, 7, 10) supino o prono (fig. 5, 6, 3, 4).

Ad onta di ciò la finalità degli atti intenzionali suole essere d'ordinario conseguita, salvo il disturbo sopravveniente pei movimenti involontarii. Così ella può distendere l'arto, ma non mantenere ferme le dita; può portarsi la mano alla spalla, ma le dita s'impigliano nelle maglie di uno scialletto che indossa; può portarla sul capo, ma i capelli ne sono spezzettati e divelti; può portarla alla schiena, ma l'arto ruotandosi fortemente nei segmenti tutti appare lussato ed il pugno abdotto, colla palma scavata a doccia e le dita variamente estese o flesse.

La presa degli oggetti può essere eseguita con tutta la serie dei pallini da caccia: se non che a misura che diminuisce la dimensione, aumentano le difficoltà ed il tempo per la presa, e sfuggono di mano più facilmente. Il pallino non è stato mai preso fuori il quadrato di osservazione (1).

Negli atti intenzionali ancora più complessi la riuscita fallisce; così è incapace a sbottonarsi l'abito colla mano sinistra, e più ancora ad abbottonarlo od a farsi il nodo al fazzoletto. E nel bere i tentativi per la presa del bicchiere sono innumerevoli ; d'ordinario accostata la mano al bicchiere a palma aperta, il carpo e il metacarpo colle prime falangi tutte si estendono fortemente, mentre le seconde e terze si flettono: altre volte si estendono tutte e variamente , mai riuscendole di prendere il bicchiere a piena mano. Invece il tentativo di levarlo dal tavolo le riesce meglio, afferrandolo per l'orlo tra l'indice e il pollice, questo immerso nell' acqua, benchè i movimenti sopravvenienti fanno inclinare il bicchiere e l' acqua ne è riversa. Impossibile quindi le riesce di bere ; come pure impossibile le riesce mangiare.

All' arto inferiore sono possibili tutti gli atti intenzionali, ma le dita sono mosse continuamente, più frequentemente nella estensione l' alluce , nella flessione le altre dita, il piede nell'adduzione e flessione (varo equino) (figura 11).

Nel cammino mena il piede in fuori con movimento a falce, sollevando molto l'arcata plantare interna.

La posizione di Romberg è mantenuta ad ambo i lati per breve tempo.

Nei forti movimenti atetosici, afferrando l'avambraccio per la sua faccia interna con la palma della mano s' avvertono di sotto i tendini tesi come cordoni ed un chiaro senso di crepitio, trasmesso forse dalle articolazioni. Si sentono pure chiaramente contrarsi i muscoli , specie i

---

(1) Per tale metodo di esame si riscontri il mio lavoro: *Sui movimenti coreici* — *La Psichiatria* — Anno VII, Fascicolo 3°.

grossi come il bicipite brachiale, i gastrocnemei, a guisa di movimenti vermicolari, ed ingrossarsi variamente e diversamente nei diversi fasci.

Il riflesso rotuleo è esagerato ad ambo i lati: sono esagerati i riflessi del tendine di Achille e gli altri: non esiste miodemma.

Circa i disturbi vasomotori si nota un sudore frequente, ma generale e di un tanfo speciale come caprigno. Nessun disturbo trofico, e le misure degli arti presi comparativamento ai due lati, con grande scrupolosità e parecchie volte, non hanno fatto notare significante varietà tra loro.

Sono normali i riflessi delle mucose, della cute e delle pupille.

Normali i sensi specifici: gusto, odorato, udito. Normale la vista nelle sue diverse particolarità.

La parola è alquanto rudimentale. Pronunzia bene le lettere tutte dell'alfabeto meno la H che pronunzia «atta» e la K che pronunzia « tappa ». Nel sillabare però, la *l*, *r*, *t*, *d* non sono fatte sentire: così lasso dice « aso » orso « oso » stagione « sagione » e la *c* e *g* dure, le pronunzia per *t*: ad esempio « stanco » dice « santo » stracco « satto » lago « ato » ecc. Peraltro ha l'adequata immagine mnemonica delle parole, e discorre del tutto bene in rapporto alla educazione sua.

La psiche nelle facoltà tutte è bene sviluppata.

I tracciati grafici, presi col miografo di Marey applicato sui muscoli della regione interna ed esterna dell'avambraccio, dànno a vedere le seguenti particolarità:

Le contrazioni muscolari sono segnate con linee curve, assai raramente disposte ad angoli netti. D'ordinario le curve si svolgono lentamente, a raggio molto ineguale, e frastagliate a pizzi, ad angoli smussati, ed ondulazioni successive, a loro volta sinuose. Tali ondulazioni, variamente frequenti nei differenti tratti, potrebbero distinguersi in primarie e secondarie secondo la loro ampiezza (Tav. I, fig. 1.A).

Il tratto iniziale della curva d'ordinario sale obliqua-

mente, di rado è ripido, e solo alcune volte è verticale, spesso la linea non è continua ma fatta a scaglioni variamente ripidi ed ondulati sempre ineguali. Tra l'ascensione e la discesa più comunemente esiste un tratto diversamente lungo (plateau), ove le frastagliature sono più evidenti e numerose, a forma di ondulazioni secondarie. Il tratto poi di discesa è per lo più lento, e quasi sempre degradante per varie ondulazioni o frastagliature a pizzi, primarie (Tav. II, fig. 1 A), o secondarie. Invece quasi sempre le linee tutte sono sinuose e per lo più in modo evidente sia nella fase di quiete relativa, che nelle diverse fasi di oscillazione.

I tracciati presi col miografo Verdin e sul bicipite brachiale, applicato tra il terzo medio e superiore, mostrano curve più semplici, ma del pari finamente sinuose, con ondulazioni secondarie per curve svolgentisi più o meno lentamente, mentre la curva totale presenta eguali anomalie pei tratti di ascensione discesa ed acme (1) (Tav. II figu- 3, 4, 5).

Volendo riferire tali particolarità dei tracciati ai movimenti atetosici risulta in tutti una notevole lentezza ed irregolarità nelle linee, per nulla paragonabili a quelle dei movimenti coreici presi allo stesso modo.

Maggiore interpetrazione di dettaglio nei tracciati presi sui muscoli dell'avambraccio potrebbe dar luogo a dubbi giustificati; quelli invece presi sul bicipite (benchè meno affetto, ed in un periodo di una certa miglioria) con grande verosimiglianza potrebbero far credere le ondulazioni secondarie riferibili a nodi minori dei muscoli, mentre forse le lievi, frequenti e quasi continue sinuosità a contrazioni fascicolari. Tuttavia se pure ciò non potesse nettamente dedursi dalla forma delle curve grafiche, perchè i muscoli dell'avambraccio non si prestano ad un esame isolato dei singoli ventri muscolari e negli altri muscoli più grossi,

(1) Le lievi sinuosità frequenti in tutti i tracciati sono solo molto evidenti nel tracciato 3, negli altri lo sono meno per difetto d'incisione. La figura 1 va letta da destra a sinistra.

perchè non presi così continuamente e fortemente dal disturbo, l'osservazione diretta (palpazione dei muscoli, massime più grossi, e la stessa ispezione specie del muscolo pellicciaio) dà una prova assai diretta di questa mancanza di sinnergia nei fasci di uno stesso muscolo.

La quale dissociazione nei fasci più grossi, come pei diversi tendini di uno stesso muscolo (flessori, estensori delle dita), rilevasi pure dalla disamina degli atteggiamenti della mano (fig. 3, 4, 6, 10 Tav. I), tra cui nel caso nostro la figura 6 ne dà idea più chiara.

Difatti mentre le tre ultime dita sono flesse nelle prime falangi, l'indice è fortemente esteso; e mentre le seconde e terze falangi dell'indice ed anulare sono flesse fortemente, le seconde del medio e del mignolo sono fortemente estese, mentre le ultime sono flesse.

Si sa che la flessione delle prime falangi con estensione delle altre è data dagl' interossei e lombricali in unione degli estensori, sicchè essi sono in giuoco per il medio, mignolo ed anulare. Se non che per il medio l'estensione della terza falange è vinta dall'azione del flessore profondo, e per l'anulare l'estensione della seconda e terza è vinta dalla prevalenza dei flessori profondo e superficiale, mentre essa non esiste o è addirittura annullata nel dito indice, fortemente esteso nella prima falange (estensore proprio) e fortissimamente flesso nelle altre due. Sicchè gl'interossei lombricali ed estensori sono in assai diversa contrazione nelle singole dita, e vinti diversamente dal diverso grado di tensione dei singoli grossi fasci dei flessori superficiale e profondo, senz'alcun rapporto di sinnergia e coordinazione tra loro. La quale dissociazione e indipendenza nei movimenti delle singole dita e falangi, se pure esiste fisiologicamenle in certa guisa, non raggiunge mai quell'estremo limite dei movimenti atetosici, dove le più opposte e contraddittorie posizioni delle diverse falangi neppure approssimativamente ponno essere conseguite coi maggieri sforzi volitivi.

Per la ricerca della reazione faradica mi son servito

della Slitta Du Bois Reymond ed ho adoperato elettrodi fissi, al polo eccitatore quello di Eulenburg, al polo indifferente quello di Stembo-Wilna. L'apertura e chiusura del circuito era fatta con un interruttore a mano. Nel circuito interposi un segnale di Deprez. Sulla regione anteriore della gamba applicai il miografo di Marey.

Prescelsi per comodità di ricerca l'eccitazione indiretta dei muscoli, e preferii per punto di eccitazione quello del nervo peroneo, perchè i movimenti atetosici meno frequenti all'arto inferiore disturbavano meno l'esperimento.

Naturalmente procurai ben fissare gli elettrodi, e mantenerli sempre umidi, evitando con grande precauzione ogni possibile altra cagione di errori (1).

L'esame fu fatto comparativamente ai due lati, variando nella serie degli esperimenti la durata e intensità della corrente.

I tracciati grafici così ottenuti si mostrano difformi tra loro e dai fisiologici.

Generalmente al lato infermo le curve grafiche sono largamente ondulate e più lunghe dell'ordinario. La linea di ascensione è talvolta perpendicolare (Tav. III fig. 2, 3), quella di discesa è obbliqua o interrotta e più marcatamente sinuosa (Tav. III).

Queste differenze generali sono assai diversamente rilevabili e mutevoli senza evidente rapporto coll'intensità e durata della corrente.

Ad esempio s'incontra assai sovente che la linea d'ascensione è più o meno obbliqua ed ondulata (Tav. III fig. 4, 5, 6); e che talora la linea di discesa, cominciata rettilinea e quasi verticale, s'interrompa a varie altezze per diventare obbliqua ed ondulata (fig. 3), e che la durata totale di una contrazione può occupare quasi tutto il giro del circuito (12").

Oltre ciò il periodo latente di oscillazione è anch'esso assai variabile, poichè appare già ad occhio nudo con i

---

(1) In tali esperimenti mi è stato di aiuto il mio amico Dottore Delli Ponti.

mezzi da noi adoperati, del tutto inadatti a tale ricerca; e la contrazione muscolare o continua ancora cessata la eccitazione, la curva continuando a salire, o si risolve lentamente, e talora già prima che cessi l'eccitazione, la curva cominciando a discendere (fig. 4).

Accade inoltre che una curva da un movimento involontario già al massimo di sua altezza, per eccitazione elettrica salga ancora maggiormente (fig. 5); e che talvolta l'eccitazione elettrica resti inefficace, specie in successive eccitazioni, qualunque sia l'intensità e durata dello stimolo, ed altra volta che la contrazione compaia dopo che già sia cessata l'azione della corrente, benchè ciò assai più raramente (fig. 6).

Da queste forme di contrazioni si deduce che la reazione elettrica faradica è nell'arto atetosico essenzialmente modificata, benchè non in modo stabile e fisso rispetto alla intensità sua. Le cagioni di tale mutabilità non devono riferirsi a mutevoli condizioni dell' apparecchio periferico, bensì alle condizioni dell'apparecchio centrale regolanti lo stato di tonicità muscolare; diversamente non potrebbe intendersi perchè ad un momento la reazione muscolare è intensamente prolungata e curva in tutte le sue fasi, e perchè altra volta la linea di ascensione è verticale o più breve la durata della contrazione o perchè infine il tempo di eccitazione latente è diversamente lungo o persino manca ogni segno di reazione.

Abbisognando di altre ripruove non credo per ora affermare quale parte di tale mutabilità spetti allo stato fondamentale di aumentata tonicità muscolare, fosse pure allo stato latente e quanto alla forma del movimento sopravveniente; tuttavia se dalle pruove attuali fosse lecito dedurre qualche cosa, essa dovrebbe addebitarsi allo spontaneo eccitamento ai movimenti irregolari, influenzante sull'aumentata tonicità.

Qualche cosa di analogo accade negli atti intenzionali, in cui allo stato di relativa quiete succede prima esagerazione di movimenti nei gruppi muscolari destinati a funzionare e quindi negli altri. Il quale fatto osservato anche

da altri era assai evidente nell'altro caso da me studiato, assai raro in questo, dove a primo tempo osservavansi movimenti affatto opposti e contraddittorii allo scopo prefisso.

La parte quindi che pigliano i muscoli antagonisti nel disturbo atetosico sarebbe da determinare, ma in modo sperimentale e preciso, massime dopo le ultime ricerche di Beaunis (1) dimostranti le diverse modalità di compartecipazione loro nei movimenti fisiologici. Poichè ha ritrovato, contrariamente a quanto prima pensavasi, che nel caso più frequente i muscoli antagonisti si contraggono simultaneamente e che solo eccezionalmente si contrae uno di essi mentre l'altro resta immobile o si rilascia. Le quali particolarità nel disturbo atetosico, volendo giudicare all'ingrosso dai fatti clinici osservati, possono bene tutte e tre variamente riprodursi, tenuto anche conto dell'aumento notevole dello stato di tensione muscolare e della grande mutabilità sua.

L'esame della reazione galvanica, per ragioni indipendenti dalla volontà mia, non è stato potuto studiare graficamente, nè coi metodi precisi d'indagine oggi in uso. Tuttavia servendomi di correnti di varia forza e ripetendo più volte l'esame ho ritrovato all'eccitazione diretta quasi sempre assenza di ogni contrazione di apertura sia al catode che all'anode, mentre la scossa di chiusura era forte sia colle forti che colle medie correnti, così al catode come all'anode. Oltre ciò accadeva che talvolta non si aveva alcuna contrazione, mentre più generalmente era ritardata e lenta. All'eccitazione indiretta non ebbi a notare alcuna anomalia evidente.

La comparsa di *forte* scossa di contrazione con correnti medie alla chiusura del catode e a quella dell'anode s'intende con un certo aumento di eccitabilità muscolare; e la speciale tonicità muscolare, per cui ogni contrazione

---

(1) Beaunis — Recherches Physiologiques sur la contraction simultanée des muscles antagonistes. Arch. de Physiologie 1889 n. 12, pag. 64.

si produce e risolve lentamente, fa intendere l'assenza di ogni contrazione di apertura; perocchè se pure apparentemente la contrazione di chiusura si risolve, la tensione muscolare non raggiunge subitamente il grado di normale rilasciatezza, sicchè la riapparizione del tratto catalettrotonico o la scomparsa di esso è insufficiente di produrre la contrazione, alla stessa maniera che è insufficiente a produrla in un muscolo contratturato la consueta eccitazione meccanica del tendine per ottenere il riflesso e la stessa eccitazione faradica.

Ora riportandoci alla forma grafica fisiologica della contrazione muscolare (1) appare quanta diversità sia tra loro, tenuto conto della durata totale e delle singole fasi della grafica atetosica, non che delle altre irregolarità, e particolarità innanzi riferite. E fatto il confronto colle curve dei coreici, dove le oscillazioni sono segnate da linee più frequentemente disposte ad angoli, variamente acuti e variamente ampii; ampiezza che non raggiunge mai il massimo delle curve atetosiche, o solo mercè l'influenza della volontà, risulta ancora quanto questa contrazione sia simile alla fisiologica e dissimile dall'atetosica. Il che riconferma quanto già i criterii clinici ci avevano indicato: che cioè un carattere fondamentale del movimento atetosico è la aumentata tonicità muscolare, e perciò diverso e più grave del coreico, con questo dippiù che esiste dissociazione nella sinnergia delle contrazioni fascicolari.

Riassumendo possiamo affermare

1° Che la tonicità muscolare nel disturbo atetosico è essenzialmente modificata ed esagerata, come appare nei movimenti atetosici, negli atti volitivi, nelle eccitazioni elettriche.

2° Che tale modificazione ravvicina la forma della contrazione atetosica sempre più alla contrattura, e perciò

---

(1) Beaunis — Recherches expérimentales sur les conditions de l'activité cérébrale et sur la physiologie des Nerfs. — Paris, 1884, pag. 85.

rappresenta un disturbo diverso e più grave del movimento coreico.

3° Che esiste dissociazione nella sinnergia delle contrazioni dei fascicoli e fasci muscolari, e mutabilità nella intensità del disturbo di tonicità, come s'appalesa pure nella mutabilità della reazione faradica.

4° Che infine tale mutabilità può con qualche probabilità addebitarsi allo spontaneo eccitamento ai movimenti irregolari, influenzante sull'alterata tonicità.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tavola I.

Fig. 2. Carpo e metacarpo flesso e addotto, ravvicinati i bordi della mano; medio, anulare e mignolo flessi completamente nella 1ª falange; il mignolo ed il medio estesi nella 2ª e 3ª, l'anulare solo nella 2ª: l'avambraccio esteso, supino.

Fig. 3. Pugno semiprono e flesso; pollice, indice e medio fortissimamente estesi nelle falangi tutte; anulare flesso nella 1ª falange, esteso nella 2ª e 3ª; mignolo semiflesso nella 1ª, esteso nelle altre; avambraccio esteso, semiprono.

Fig. 4. Pugno completamento prono e flesso; pollice fortemente esteso nelle falangi tutte; indice e medio fortemente esteso nella 1ª falange, fortissimamente flessi nella 2ª e 3ª; anulare flesso nella 1ª falange, semiflesso nelle altre; mignolo semiflesso nella 2ª esteso nelle altre. (Atteggiamento delle singole dita progrediente dal mignolo al pollice). Avambraccio semiflesso, prono.

Fig. 5. Atteggiamento delle dita identico alla fig. 4: pugno supino, flesso, addotto; avambraccio semiflesso supino.

Fig. 6. Pugno flesso e rotato in fuori; medio, anulare, mignolo fortemente flessi nelle prime falangi; indice fortemente esteso; medio e mignolo fortemente estesi nella 2ª falange, mezzanamente flessi nella 3ª; indice ed anulare fortemente flessi: avambraccio semiflesso, supino.

Fig. 7. Atteggiamento di passaggio delle dita tutte in estensione: avambraccio e pugno supino.

Fig. 8. Flessione quasi completa delle dita tutte; la mano in passaggio a pugno serrato.

Fig 9. Pugno prono, esteso; pollice fortemente esteso, indice e medio estesi nella 1ª falange; flesse le altre falangi tutte.

Fig. 10. Pugno flesso, addotto; pollice ed indice estesi; medio e mignolo flessi; anulare esteso nella 2ª falange, semiflesso nella 1ª e 3ª; avambraccio flesso.

Tavola II.

Fig. 1. Tracciato dei muscoli dell'avambraccio: A ondulazioni primarie.

Fig. 2. Tracciato del muscolo bicipite brachiale: movimento volontario: curva con ondulazioni secondarie e lievi sinuosità.

Fig. 3. 4. Tracciato del muscolo bicipite, movimento involontario: curva con ondulazioni secondarie e lievi sinuosità.

Tavola III.

Fig. 1 a. Curva grafica di reazione normale; b. linea significante il momento e la durata dell'eccitazione elettrica; c. misura del tempo: 184 oscillazioni a 1'.

Fig. 2. 3. Curva del lato atetosico; la linea discendente è ondulata e maggiore la durata totale dell'oscillazione,

Fig. 4 Linea di ascensione irregolare e curva verso la fine, la linea di discesa comincia prima che cessi l'eccitazione elettrica ed è tutta ondulata.

Fig. 5. Movimento volontario interrotto dall'azione faradica.

Fig. 6. a. a. Periodo di eccitazione latente.

Istituto di Clinica Psichiatrica della R. Università di Napoli
diretto dal Prof. G. BUONOMO

CONTRIBUTO ALLA FISIOLOGIA DEI LOBI PRE-FRONTALI DEL CERVELLO E ALLA CHIRURGIA CEREBRALE

per il Dott. ROSOLINO COLELLA
Assistente alla Clinica psichiatrica

I.

L'impulso vigoroso che l'anatomia clinica e la fisiologia sperimentale, nel rapido volgere di venti anni, hanno realizzati nello studio delle localizzazioni funzionali dei lobi prefrontali del cervello, il vertiginoso progredire della chirurgia cerebrale dopo la introduzione del metodo antisettico listeriano, e dopo la conquista di una patologia del cervello fondata sulle basi incrollabili dell'anatomia e della fisiologia dei centri nervosi, anzichè esaurirne l'argomento, aprono nuovi orizzonti di ricerche e conducono a nuove verità.

La differenziazione funzionale delle diverse regioni del cervello « offrirà per lungo tempo (come dice M. Schiff) un inesauribile problema allo studio sperimentale » (1); e « il perfezionamento della fisiologia del cervello deve attendersi principalmente dai chirurghi » come ebbe ad affermare più che mezzo secolo innanzi il Signoroni (2). Poichè alla soluzione adeguata del complesso problema non è possibile pervenire di sorpresa, ma è necessaria una lunga serie di lavori sperimentali e clinici, ciascuno dei quali aggiunga una nuova pietra al grande edificio chirur-

(1) M. Schiff.—Ueber Erregbarkeit des Rückenmarks (Plüger's Archiv. Bd. XXX, S. 211).

(2) Ann. un. di Med., 1828 e 1829. Vol. XLVII, XLVIII e XLIX.—Corradi A. Storia della chirurgia, p. 329.

gico e fisio-anatomico del cervello, di cui così solide e ampie si ergono le fondamenta.

Chiunque lavori spassionatamente per il trionfo della verità, e non per la prevalenza di una qualsiasi ipotesi da lunga mano accarezzata, non può disconoscere che forse non vi ha argomento scentifico tuttora più interessante e oscuro, ma ad un tempo più premurosamente studiato e discusso, della funzione dei lobi prefrontali del cervello. Elevato a prova d'ingegno di molti tra i più rinomati fisiologi sperimentatori, si rimane meravigliati dinanzi al poco accordo che esiste fra loro, non ostante che desunto da un numero notevole di ricerche recentissime, condotte con acume sperimentale meraviglioso.

E allorchè le ricerche sperimentali istituite sugli animali inferiori si paragonano ai fatti clinici e anatomopatologici osservati nell'uomo, il disaccordo è sovente così notevole, da ingenerare il forte dubbio se le ricerche fisiologiche sugli animali inferiori siano atte a spargere una vera luce sulle funzioni del cervello nell'uomo.

I dati del problema sembrano a tutta prima assai semplici, e se vi si guarda con occhio poco critico, molti fatti trovano la loro facile interpetrazione, ogni difficoltà sembra appianata.

Ma basta considerare da un lato che i risultati di esperienze consecutivi all'ablazione dei lobi anteriori su animali per parentela poco affini all'uomo, non sono in alcun modo paragonabili ai risultati degli esperimenti istituiti dalla natura sull'uomo, e che la stessa distruzione dei lobi cerebrali nel cane non sempre fornisce effetti completi e duraturi. Basta considerare che di nessuna funzione si son potuti determinare i precisi limiti anatomici, e che sull'area frontale del mantello cerebrale la natura o il fisiologo può operare un numero indefinito di segmentazioni diverse. E d'altro lato basta riflettere che dagli effetti obbiettivi di dette lesioni, fa d'uopo risalire alla natura dei disordini subbiettivi da cui dipendono, per avere la prova più eloquente delle difficoltà intrinseche al problema medesimo, il cui esame analitico fin qui è rimasto ancora di molto inferiore alla complessità del fenomeno.

Nessuna meraviglia allora che numerosi e oscuri si ripresentino ostinatamente alla considerazione del fisiologo i problemi relativi alla funzione dei lobi pre-frontali; nessuna meraviglia del poco accordo fra Goltz (3) e Ferrier (4), Luciani (5) e Bianchi (6), intorno al vero significato delle lesioni patologiche e sperimentali delle regioni antero-frontali.

È ben vero, trattasi qui di interpetrare fenomeni della vita psichica nell'uomo, di interpetrare fenomeni della vita psichica dei mammiferi inferiori dal punto di vista umano, e l'osservatore, compenetrato della complessità dei fenomeni clinici e sperimentali, a interpetrarli trascende facilmente in un campo in cui la fantasia e l'apprezzamento subbiettivo dello sperimentatore han gioco assai libero, a danno sovente della serena osservazione e della verità dei fatti.

Eppure, malgrado l'ampio orizzonte di nuovi problemi su tale argomento e di nuove ricerche che si dischiude allo sguardo dello sperimetatore, pure così gigantesco è il passo che l'anatomia e la fisiologia dei centri nervosi in sì rapido volgere di tempo hanno realizzato, da renderne possibile la più ardita applicazione, la *chirurgia cerebrale*.

Da Galeno a Billroth (7) grande è il numero di coloro che affermarono la possibilità della guarigione delle ferite del cervello, tuttavia solo in questi ultimi anni è sorta la chirurgia cerebrale, quando già la chirurgia del petto e dell'addome avevano ottenuto così splendidi trionfi. Due potenti ostacoli si erano opposti per lo passato ai pro-

---

(3) Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª Comunicazione (Plüger's Archiv. ecc.).

(4) The functions of the Brain. 1876.

(5) Luciani e Seppilli. — Le localizzazioni funzionali del cervello. Napoli 1885.

(6) La intelligenza è funzione esclusiva delle aree sensoriali della corteccia cerebrale? — Nota preventiva comunicata all'Accad. Med. Chir. di Napoli nella tornata di Agosto 1889.

(7) Enciclopedia di Pitha e Billroth. Vol. I, Parte II, Sez. III.

gressi della chirurgia del capo: l'esito letale che teneva dietro ordinariamente a ferite e a trapanazione del cranio, per processi septicoemici o per meningo-encefalite consecutiva; la mancanza assoluta di una patologia del cervello, fondata sulle solide basi dell'anatomia e della fisiologia, la quale guidasse la mano dell'operatore per entro il cranio.

I portentosi trionfi della chirurgia in questi ultimi anni, dovuti massimamente alla introduzione del metodo antisettico listeriano, i grandi progressi realizzati nello studio delle localizzazioni cerebrali e delle compensazioni funzionali del cervello, sono riusciti a provare luminosamente come ferite assai estese e perdite vaste della sostanza di alcune regioni del cervello dell'uomo, siano non solo compatibili con la vita, ma, dopo un certo tempo, col mantenimento perfetto, o quasi, delle funzioni dell'organo. Questo intimo connubio della fisiologia e della clinica è riuscito a guidare con sicurezza e con successo favorevole la mano del chirurgo nelle molteplici e sovente fatali affezioni del capo.

Non solo le ferite lacero-contuse del cervello, non solo le ferite del cervello per arma da fuoco, ma ancora gli ematomi traumatici della dura madre, gli ascessi, e perfino i tumori endocranici (la più ardita applicazione della chirurgia cerebrale) sono sottoposti a trattamento chirurgico con successo brillante. La chirurgia moderna è molte volte dal suo alto còmpito costretta ad eseguire *vere vivisezioni*, cioè a porre in atto uno dei mezzi più efficaci di tecnica fisiologica. La chirurgia moderna diventa così un vero laboratorio di fisiologia.

Nè spaventa l'operatore la grande mortalità che presentano le statistiche raccolte di ferite del cervello per arma da fuoco o lacero-contuse. Il violento trauma a cui il cervello è sottoposto, i corpi estranei e i germi settici innestati nella ferita, la distruzione sovente di parti non compatibili con la esistenza dell'individuo, le non rare emorragie mortali consecutive, sono fatalità assenti dall'abile chirurgo, in qualunque atto operativo egli esegua sulla massa cerebrale.

Basti ricordare i portentosi risultati ottenuti, specialmente dai chirurghi inglesi. I risultati di Godlee e di Horsley (8), di Bennet e diMacewen (9).

Basti ricordare i brillanti successi ottenuti in Italia. I successi di D'Antona e di Durante (10), di questo illustre chirurgo italiano, che primo ancora di Godlee operò fra noi il più bel caso di estirpazione di tumore endocranico, con guarigione rapida e completa della inferma. I risultati di Ceci, di Caselli, del Ceccherelli, di Morini, di Lampiasi, di Bendandi ecc., per essere convinti del glorioso avvenire che, sulla guida costante della fisio-patologia del cervello, è riserbato alla chirurgia cerebrale nella terapia delle affezioni endo-craniche.

Ed entro senz'altro in argomento.

a) Il materiale di osservazione clinica esistente in rapporto alla fisiologia dei lobi prefrontali del cervello, materiale nè ampio nè elaborato abbastanza, per poter giustificare risultati in senso assoluto sopra un argomento che, secondo ogni apparenza, sarà nelle future ricerche fra i più vasti e i più importanti;

b) la nitidezza della forma morbosa, rappresentata da distruzione costante delle circonvoluzioni cerebrali, la quale, massime in 3 fra i casi studiati *de visu*, realizza l'ideale di un'osservazione di questa serie, osservazione che può dirsi un *esperimento fatto nell'uomo*, e che a nostro avviso non permette alcun dubbio sul suo significato;

c) il non breve spazio di circa 3 anni nei quali mi fu dato tenere gli infermi in osservazione, e l'analisi clinica più minuta e spinta fin nei più piccoli particolari, per poter conoscere le differenze nei caratteri delle singole forme, mezzo essenziale per ottenere un vero progresso in questo campo di studii;

---

(8) On Brain Surgery. Brit. Med. Iourn. 9 October 1886.
—Remarks on ten consecutive cases of operation upon the Brain and cranial cavity, etc. Brit. Med. Iourn. 23 April 1887.

(9) An address of the Brain and Spinal Cord. Brit. Med. Journ. 11 August 1888.

(10) Contribution to endo-cranial Surgery. The Lancet. 1 October 87.

d) i disturbi nella sfera della vita intellettuale, evenienza assai rara, riscontrati nella sola 1ª osservazione, in seguito a decorticazione ampia e unilaterale della regione prefrontale; fatto che trova il suo riscontro nei pochissimi casi, sparsi nella letteratura anatomo-clinica, studiati da Bigelon (11), da Congreve-Selwyen (12), da Fayrer (riferito da Ferrier) (13), da Trouseau, da Lepine (14), da Davidson (15) da Baraduc (16) ecc.; poichè nessun segmento di cervello è superfluo per il pieno esercizio delle più elevate funzioni psichiche;

e) taluni reperti isto-patologici rinvenuti nella 3ª osservazione, il cui non frequente riscontro nella letteratura scientifica mi consigliarono a richiamarvi sopra l'attenzione con qualche dettaglio;

f) la prova luminosa come ferite assai estese e perdite vaste della sostanza delle regioni frontali del cervello dell'uomo sono non solo compatibili con la vita, ma con una progressiva *restitutio ad integrum* delle funzioni sia della vita psichica che della vita di relazione, per quella facile compensazione nel cervello delle funzioni eventualmente abolite o diminuite in seguito ad ablazione totale o parziale dei centri funzionanti;

g) il proponimento di indagare, sulla guida delle più ampie ricerche statistiche, quali parti della superficie emisferica del cervello dell'uomo siano essenzialmente vitali, e quali regioni siano compatibili con la vita non solo, ma col mantenimento perfetto, o quasi, della funzionalità dell'organo; mi fanno credere non privo d'interesse, per il duplice argomento che ci occupa, il modesto contributo di 6 osservazioni, i cui risultati vengo senz'altro ad esporre (*).

---

(11) American Journal of the Medical sciences, Oaly 1850.
(12) Soncet February 28, 1838.
(13) Localisation of cerebral disease, 1878.
(14) Revue Mensuelle, November 1877, p. 862.
(15) Lancet March. 19, 1877, p. 342.
(16) Bull. d. l. Soc. anat. 1876, p. 277. — Progrès Medical. Aogust 19, 1876, p. 598.
(*) Delle sei osservazioni anatomo-cliniche raccolte da me, due

II.

Osservazioni cliniche

Osservazione prima.

Filandro de F. (Tav. II fig. 1.ª) da Collecorvino (Abruzzi), fornaciaio, uomo di valida costituzione, ammogliato senza prole, ha 33 anni.

Fuggevoli stigmati di ereditarietà morbosa. Il nonno paterno fu bevone e fumatore per eccellenza. Il padre, di carattere assai irritabile, morì di malattia epatica; la madre, le due sorelle, i fratelli viventi e sani.

Egli nacque bene, si sviluppò vigorosamente e nessun disturbo nervoso ha mai preceduto. Non ha sofferto per lo innanzi infermità di rilievo, tranne ripetute febbri malariche 13 anni fa. Non vi ha storia di sifilide in lui; abusò sovente di alcoolici. Modesto operaio, placidissimo nel carattere, amante del lavoro e della famiglia, usò parcamente dei piaceri della vita.

Il 23 agosto 1887, in una rissa, riportò grave ferita nella regione frontale, prodotta da grosso mattone, dagli angoli acuti e taglienti, vibrato a mano ferma sul capo. L'infermo al colpo cadde tramortito fra il sangue, ed

---

ne ho studiate in primo tempo negli Abruzzi, e poi consecutivamente a Napoli nella Clinica dell'Istituto psichiatrico; della terza son debitore alla liberalità dei Professori von Schrön e Fede (Istituto di Anatomia patologica e Clinica pediatrica); devo la 4ª alla cortese generosità del Prof. Cantani (1ª Clinica medica); la 5ª l'ho studiata nell'Ospedale degl'Incurabili (Sala V donne, N. 32), per gentilezza del Prof. Lepre; devo la 6ª all'affetto di mio padre.

Mi gode l'animo qui di esprimere loro la mia gratitudine, e di rendere ad un tempo un pubblico attestato di viva riconoscenza al Direttore dell'Istituto Prof. Buonomo, per i larghi mezzi di studio concessimi con singolare liberalità; non che ai Professori Armanni e Bianchi, sempre generosi con me di aiuto e di consiglio.

Nè saprei chiudere questa nota doverosa, senza ringraziare l'egregio Dottor Gentile di Collecorvino della intelligente sorveglianza del 1° fra gli infermi, durante la mia assenza dagli Abruzzi, e delle dettagliate notizie fornitemi rispetto ai suoi disturbi intellettuali.

ebbe fenomeni spiegati di commozione cerebrale; ma dopo meno di mezz'ora fu in grado di rialzarsi, di fare una via non breve, di salire una non breve scalinata, e raccontare in modo intelligibile quanto gli era accaduto, esprimendo il desiderio di ricondursi la sera, dopo la medicatura, al suo paese nativo a circa otto miglia di distanza.

La ferita, ampiamente sanguinante, dai bordi lacero-contusi, ha sede a destra, nella parte alta della regione frontale. Essa decorre obliqua dall'alto in basso e da dentro in fuori per centimetri 7, allontanandosi l'estremo inferiore di detta ferita per cm. 8 1|2 da una linea che vada dalla glabella alla protuberanza occipitale esterna, seguendo la circonferenza sagittale della volta del cranio, e per cm. 6 1|2 da un'altra linea rappresentante il piano che verticalmente cada sopra i condotti auditivi esterni nel senso trasversale. L'estremo superiore della ferita alla sua volta raggiunge quasi la linea sagittale all'interno, e dista cm. 5 1|2 dalla linea bi-auricolare del cranio

Il dito nell'interno della ferita percepisce chiaro l'avvallamento e rottura in più pezzi dell'osso frontale sottostante. E, rimossi i grumi sanguigni, l'occhio a traverso il taglio a croce dei tessuti molli del cranio vede anche più chiaro le ampie schegge ossee interessanti la sostanza cerebrale ampiamente pulsante, la quale disorganizzata fa ernia fra gl'interstizii dell'osso fratturato, e in quantità di ben 7 grammi fra l'ampia emorragia viene escissa ed asportata, insieme con le schegge ossee e con i brani del cappello coperti di sangue e di cervello. Una corona di trapano del diametro di più che 4 cent. sarebbe penetrata assai agevolmente entro la breccia ossea fratturata.

Rasa la testa, sgrassata, e resa il più che era possibile asettica, incisione più ampia del cuoio capelluto fino all'osso. Al primo allontanare cautamente i grumi sanguigni che zaffavano la ferita, emorragia imponente, con fuoriuscita di sangue di carattere venoso, che si dura gran fatica a far desistere, sia mercè pinzette introdotte per breve tratto sotto la volta cranica, sia suturando in varii sensi la dura madre con sottili catgut. Ottenuta me-

diocre emostasia, asportate accuratamente le moltissime schegge ossee confitte nel cervello, escissa ed asportata la sostanza cerebrale disorganizzata, regolati i bordi della ferita, ampie irrigazioni al sublimato al 1|2 per 1000 e chiusura in primo tempo della breccia cerebrale con tamponi al iodoformio.

Assicurati della completa emostasia e della asetticità del campo operativo, dopo circa un'ora fu rimosso il grosso zaffo di garza. Nuovo lavacro al sublimato, medicatura di prima intenzione con sutura al catgut dei lembi cutanei, medicazione al iodoformio con garza al sublimato e con molto cotone idrofilo, e con tutte le norme della chirurgia listeriana. Fasciatura e alimentazione opportuna, ampia cuffia di neve a permanenza sul capo, ventre lubrico.... riunione adesiva della ferita e guarigione dopo 26 giorni.

23 agosto—Ore 7 pom., 4 ore dopo l'operazione. Temp. ascel. 37,8, Polsi 56, Respir. 19. Il polso non corrisponde, come nelle normali condizioni del sistema nervoso, all'altezza della temperatura, anzi si comporta all'inverso, polso raro con tempetura aumentata.

24 agosto—Ore 10 a. m. Si lamenta di forte cefalea, massime nella regione anteriore del capo, che si diffonde più intensamente sulle arcate sopraciliari. Risponde abbastanza adeguato alle domande, ma con parola lenta e quasi scandita. Ha un senso di generale depressione e di profonda spossatezza che l'obbliga a stare muto e cogli occhi socchiusi, in continuo assopimento. Notte agitata, vomiti frequenti, lievi forme di delirio durante la notte. Non vi sono state nè convulsioni, nè paralisi, nè crampi. Ha preso un brodo che vomita poco dopo. T. 37,8—P. 58—R. 20.

Ghiaccio per uso interno. Alimentazione liquida.

Ore 7 pom. T. 38 P. 60 R. 20. Ha preso un bicchiere di latte freddo che non ha vomitato. Avverte ancora dolori martellanti alla testa.. L'infermo nondimeno riposa più tranquillo.

25 agosto—Ore 10 a. m. T. 37, 3 P. 56 R. 19. Durante la notte ha avuto qualche ora di riposo. Il dolore al capo

è quasi cessato; continua leggiera agitazione; nessun fatto cerebrale.

Ore 7 pom. T. 37, P. 58, R. 17. Giornata relativamente tranquilla. Il vomito è scomparso. Lingua umida; tranne ostinata coprostasi, vinta con piccole dosi di calomelano, le funzioni urinarie e la defecazione sono normali. È molto depresso e debole in tutti i movimenti. Niente altro di notevole.

Il 4° giorno si rinnova la medicatura la quale trovasi mediocremente inzuppata. Fu medicato in seguito diverse altre volte. I lembi sono quasi aderenti. Lo stato della ferita è quale si presenta nella Tav. II. fig. 1ª (Bo). Dolori vaganti alla testa, intelligenza e parola torpide, nessun fenomeno cerebrale di rilievo. Appaiono conservati tutti i movimenti, non che le più importanti modalità del sentire e la funzionalità riflessa della cute, dei tendini e delle pupille.

Dal 4° giorno in poi temperatura, polsi e respiro continuarono normali. I delirii, i vomiti, i fieri dolori martellanti al capo si allontanarono quasi totalmente. I lembi aderirono per prima intenzione. Migliorò anche nello stato delle forze.... Al 26° giorno dopo l'operazione (18 settembre) l' infermo ritorna al suo paese nativo, e tranne il persistente torpore delle facoltà intellettuali e forme incostanti di cefalea, nessun altro disturbo di rilievo riscontrasi in lui.

17 settembre — A destra, in fondo all'angolo che forma la fronte coll'inserzione dei capelli, poco più verso la linea sagittale si trova un infossamento largo ed ineguale, ricoperto da una sottile cicatrice cutanea interamente nuda di capelli, del diametro maggiore di uno scudo.

L'infossamento, alto un centimetro circa, ha una forma quadrangolare dai bordi circolari. La diagonale fra i due angoli antero-posteriori misura mm. 53, e quella fra i due angoli trasversali è lunga mm. 46.

Le pareti dell' infossamento sono oblique da fuori in dentro e da sopra in sotto, dando alla fovea la forma di un imbuto assai svasato, al cui apice vedesi chiara la pul-

sazione dell' organo sottostante. La consistenza è quasi fibrosa alla periferia, assai molle al centro.

Il lato interno della fovea, quasi parallelo alla linea sagittale, è lungo mm. 38, e dista mm. 35 dal lato esterno, il quale alla sua volta è lungo mm. 22. Il lato anteriore, obliquo in basso ed indietro è lungo mm. 32 e dista mm. 28 dal lato posteriore che alla sua volta converge con esso in basso e misura mm. 33.

Il limite anteriore della breccia cranica, rappresentato dall'angolo antero-interno, si trova sul cammino di una verticale la quale, scendendo giù per la faccia, passa a circa 1|2 centimetro al di fuori dell' angolo esterno dell'occhio destro. Il limite posteriore rappresentato dall' angolo postero-esterno, si trova sopra di una verticale, parallela alla prima, che passa a 57 mm. circa dalla prima in corrispondenza dell' angolo esterno dell' occhio destro, e 24 mm. dalla base del trago (punto centrale).

Il bordo anteriore dista mm. 68 dal limite anteriore del cranio, e proprio dall'incisura sopraorbitale. Il bordo posteriore si trova a 40 mm. da una linea rappresentante il piano che verticalmente cada sopra i condotti auditivi esterni nel senso trasversale, e a 50 mm. dal piano obliquo condotto per la linea Rolandica.

L' angolo interno della ferita è a 35 mm. dalla linea sagittale; e l'angolo esterno dista mm. 49 dalla linea Silviana posteriore, e mm. 77 dalla linea sagittale.

Non valgono la pena di qualche dettaglio le fuggevoli differenze che ne rivela il minuto esame obbiettivo dell' infermo fatto in questo tempo; trascriverò quindi, per desiderio di brevità, il solo risultato della osservazione praticata pochi mesi dopo il disgraziato avvenimento.

30 Dicembre — Fattolo venire dagli Abruzzi a Napoli, circa quattro mesi dopo l'ultima osservazione da me praticata, fu ricoverato nella Clinica psichiatrica, ove io potetti raccogliere ancora più minutamente i fatti, e studiare ogni fenomeno con tutti quei mezzi di ricerca che offre un Istituto assai bene organizzato.

Stato attuale—Valida costituzione fisica, sviluppo sche-

letrico robusto, bruno il colorito del volto e della cute, sviluppo muscolare vigoroso, scarso il pannicolo adiposo, buono lo stato della nutrizione.
Statura m. 1,72. Circonferenza toracica mm. 915

Diametro antero-posteriore massimo . . .	mm.	176
» trasversale massimo	»	147
Indice cefalico	»	83,52
Tipo del cranio.		brachicefalo
Diametro frontale	mm.	110
» bi-zigomatico	»	138
» bi-auricolare	»	128
» aricolo-vertice	»	148
» auricolo-inion sinistro	»	98
» » » destro	»	102
» auricolo-glabella sinistra . . .	»	115
» » » destra . . .	»	115
» auricolo-frontale sinistro . . .	»	130
» » » destro . . .	»	128
Altezza della fronte	»	50
» della faccia	»	130
Curva cranica antero-posteriore	»	345
» bi-auricolare	»	350
Circonferenza orizzontale	»	530
Somma delle tre curve principali	»	1225
Semicirconferenza anteriore.	»	273
» » posteriore	»	257
Distanza dal mento al condotto uditivo esterno	»	139
» » al tubercolo occipitale. .	»	215
» » alla radice del naso . .	»	120
Angolo facciale.	gradi	78

Vi ha plagio-cefalia occipitale destra; la sporgenza occipitale di destra però è compensata dalla sporgenza frontale dell'altro lato, per cui il cranio appare leggermente obliquo. Eccessivo sviluppo e procidenza del tubercolo occipitale. Fronte rapidamente fuggente indietro. Orecchi bene sviluppati, inseriti a differente livello sul cranio. Sim-

metrica la faccia, armonico lo sviluppo delle singole parti. Nessuna nota di rilievo nel tronco, negli arti, sui genitali.

Esame della vita di relazione.—Stazione verticale equilibrata nello spazio e nel normale atteggiamento, anche con le punte dei piedi ravvicinate, in modo da costituire al corpo più angusta base di sostegno. Ad occhi bendati sorreggesi relativamente deciso sia sopra i due piedi, sia sul piede destro che sul sinistro, senza nessuna differenza fra i due lati.

Quantunque un poco lenta, l'andatura è sicura e coordinata, senza ombra di vertigine o atassia. La titubanza nell'incesso ad occhi bendati non è oltre il limite fisiologico. Nessuna alterazione dei fattori psichici od automatici del cammino.

Fatto camminare ad occhi bendati sul pavimento nudo e con tappeto, ne indica con sicurezza la differenza avvertita; e strisciando tra i polpastrelli brandelli di carta di differente delicatezza e spessezza diversa, ne determina abbastanza precise le differenze tattili di ciascuno. Il *sentir velato*, che egli di tempo in tempo riferisce, devesi in gran parte alla spessezza della cute ed alla nessuna abitudine ed educazione.

Sensibilità topografica alquanto errata a sinistra nel dorso e nella palma della mano, con reazione lenta in generale da per tutto.

L'esame estesiometrico col compasso di Weber dà:

mm.	4,5	polpastrello	indice	sinistro
»	3	»	»	destro
»	40	dorso	mano	sinistra
»	30	»		destra
»	40	dorso	piede	sinistro
»	50	»		destro
»	2,5	lingua	alla	punta
»	3,5	»	ai	lati
»	6	orlo	labbra	
»	30	fronte	ad ambo	i lati.

Nei limiti fisiologici, e senza differenza ai due lati, la sensibilità nelle braccia, nelle cosce, sul tronco.

I leggieri errori constatati sia con la ricerca estesiometrica, sia nelle diverse altre modalità del sentire, pare si debbano alle condizioni psichiche dell' infermo, fra le quali brilla la poca facoltà di attendere, che ha tanto valore pel rilevare una sensazione con discernimento.

Integre la sensibilità termica e quella di pressione, rilevate col termo-estesiometro e col barestesiometro di Eulenburg. Conservato del pari la sensibilità per il dolore, tuttochè, avvertita la sensazione, il soggetto reagisca non sempre adeguatamente alla intensità dello stimolo, e interceda un tempo più lungo del normale tra il momento della impressione e quello dell'accorgimento,

Sensibilità elettrica.—Slitta di Du Bois-Reymond. Sensibilità generale ai polpastrelli a 70°, al dorso delle mani a 80°, ad 80° pure alla fronte, a 140° sulla lingua, sempre ugualmente ai due lati. Sul dorso delle mani a destra il dolore comincia a 50 mm., a sinistra a 45. Sulla palma ad ambo i lati a 45. Sul dorso dell'antibraccio a 40 ad ambedue i lati. Sui lati della punta della lingua a 120 si hanno contrazioni fibrillari e sensibilità ugualmente da ambo i lati.

Compie ad occhi bendati movimenti determinati di specializzazione diversa, ne indica con sicurezza la direzione e la portata, esegue con l'altro arto l'analogo movimento. Nessuna anomalia del pari nella sensazione di contrazione dei muscoli, non che nella valutazione del grado del lavoro eseguito nella contrazione muscolare (sensazione della forza). Nel sollevare pesi sui polsi e sul dorso del piede, eliminando le impressioni derivanti dal senso cutaneo, tattile e di pressione, dei diversi pesi ne apprezza le differenze nella proporzione di 1|30 agli arti superiori, e nella proporzione di 1|18 agli arti inferiori.

Debole reazione al vellicamento nel cavo ascellare; movimenti abbastanza vivaci alla stimolazione della pianta del piede e del canale uditivo esterno.

Sobrio nelle sue funzioni sessuali, abbastanza vigoroso

nella sua potenza virile, non che abbia ineccitabilità al coito o ripugnanza per la donna, lamenta però il difetto, non sperimentato mai per lo innanzi, di quella viva sensazione di voluttà sessuale.

Rispetto ai sensi specifici, vi ha un leggiero grado di anosmia (ipoosmia) nella mucosa nasale di ambo i lati, dimodochè vengono quasi per nulla avvertiti gli odori più delicati non solo, ma diventano per lui quasi insipide alcune bevande aromatiche il cui sapore dipende dall'olfatto.

Dalla frattura del cranio l'infermo asserisce di avere una sensazione come velata degli oggetti, massime allorchè guarda col solo occhio destro. Misurata in effetti l'acutezza visiva con le tavole di De Wecker, il coefficiente della diminuzione della forza visiva è uguale a 1[3: (lettere e numeri che con la vista normale dovrebbero essere riconosciuti alla distanza di 60 cm., vengono visti solo alla distanza di 40 cm.) Vivace del resto il dilatarsi e il restringersi delle pupille a seconda delle distanze.

Il campo visivo, esaminato col perimetro di Badal, è normalmente esteso più all'esterno che all'interno. In ambedue gli occhi però i diagrammi mostrano restringimento nel segmento infero-esterno, e sono rappresentati dalle cifre seguenti:

		O. destro	O. sinistro
0°	In alto	55°	60°
45°	In alto e in fuori	80°	75°
90°	In fuori	85°	85°
135°	In fuori e in basso	55°	65°
180°	In basso	45°	55°
135°	In basso e in dentro	60°	60°
90°	In dentro	60°	65°
45°	In dentro e in alto	55°	68°

Riguardo al senso cromatico l'infermo distingue tutti i colori; confonde però sovente il violetto con il bleu. Per desiderio di brevità non riporto qui la misura del campo visivo di ciascun colore, essendone fisiologica la esten-

sione progressiva dal violetto al bianco; però con la lieve eccezione che il rosso possiede un campo visivo più esteso del bleu.

All' esame oftalmoscopico (praticato dal Prof. De Vincentiis) la papilla ottica è di colorito roseo, con i vasi visibili radiati dal disco, nelle perfette condizioni fisiologiche.

Nessun disturbo quantitativo o qualitativo dell'udito nè della funzione gustativa, sia sul territorio di innervazione del glosso-faringeo, sia nel campo gustativo innervato dal linguale o dalla corda del timpano.

Nessuna alterazione del senso di spazio e di posizione. Integro del pari il senso della fame, della sete, non che le altre sensazioni organiche.

Ha un senso generale di malessere indefinito assai armonico con la indole melanconica del suo carattere. L'allegro frastuono, il via vai incessante, la musica e tutte le impressioni di fuori emananti da tutta questa vita spensierata e festante di Napoli, costituiscono per lui una camera di risonanza armonicamente dolorosa, in cui si plasma il senso della propria esistenza. Una certa lentezza nello esplicarsi delle funzioni cerebrali, la lesione ancora viva di un apparecchio nobilissimo, con forme quasi periodiche di cefalea, e con difetto funzionale dell' organo, la facile stanchezza, sono tante onde dolorose organiche che si trasmettono alle corde dolorose dell'animo, rappresentandosi come sentimento generale di malessere.

Sono dolente pertanto che per condizioni poco fortunate, indipendenti da me, non mi fu possibile studiare nel nostro infermo il tempo di reazione ad uno stimolo negli atti volitivi, servendomi dello psicometro di Hipp, al modo del Buccola (1).

Integra la mobilità nella faccia, nella lingua, nel palato molle, nella fronte, non che nelle palpebre e nei muscoli motori del bulbo oculare, anche nei movimenti più

---

(1) La legge del tempo nei fenomeni del pensiero. Milano 1883.

specializzati. Nel collo, nel tronco, musculatura bene sviluppata e uguale ai due lati; integri i movimenti in tutti i sensi nella forza e nel tempo.

Conservata negli arti la forza dei singoli gruppi muscolari, come pure la durata e la qualità della contrazione.

I diversi gruppi muscolari degli arti superiori e inferiori, saggiati singolarmente nella loro funzione, oppongono tale una resistenza antagonistica, da impedire all'osservatore il movimento che si è proposto.

Nessun tremore o atassia o contrattura in nessun muscolo. Vigorosa la nutrizione nei singoli gruppi muscolari.

Al dinamometro di Mathieu, con esame ripetuto più volte, la forza di pressione è di 65 chil. per la mano destra, di 50 per la sinistra. La forza di flessione delle gambe, ottenuta applicando il dinamometro nel cavo del garretto, è di 49 chil. a destra e di 45 a sinistra.

Contrattilità faradica muscolare. — Slitta di Du Bois-Reymond:

— *Arto superiore.*

Muscolo estensore comune delle dita	destro	75 —	sinistro	75	mm.
Muscolo cubitale anteriore	»	85 —	»	85	»
» tricipite estensore dell'avambraccio	»	105 —	»	105	»
Muscolo bicipite brachiale	»	130 —	»	145	»

— *Arto inferiore.*

Muscolo tricipite crurale	destro	70 —	sinistro	90	mm.
» bicipite femorale	»	50 —	»	65	»
» lungo peroniero	»	60 —	»	70	»
» gastrocnemio	»	70 —	»	75	»

Contrattilità elettro-muscolare galvanica normale.

Alquanto indebolita la motilità riflessa superficiale, ma senza differenza ai due lati. Dei riflessi cutanei non riuscì quasi mai provocare il riflesso genicolare e l'ascel-

lare, non che il gluteo, il riflesso epigastrico e l'interscapolare. Assai vivace è il riflesso plantare, poichè con stimoli anche leggieri sulla cute della pianta del piede, si ottiene non solo la flessione delle dita e la flessione dorsale del piede, ma ad un tempo la flessione della gamba e della coscia. Esistono debolissimi il riflesso addominale e il cremasterico.

Sono normali i riflessi del condotto uditivo esterno, della mucosa del velo palatino e della dietrobocca. Manca il riflesso della mucosa nasale, anche provocata con polvere stimolante (tabacco). Abbastanza vivace è il riflesso congiuntivale. Integri il riflesso rettale, il vescicale; debole il riflesso genitale.

In rapporto con questa scarsa motilità riflessa sta la ottusa sensibilità afrodisiaca che opera erezioni deboli e brevi, ed ejaculazione lenta e stentata.

I riflessi tendinei, al contrario, in alcuni punti sono molto vivaci. Provocando il riflesso rotuleo, esso è rappresentato sì da una contrazione singola, ma la reazione è energica, la latenza muscolare è breve, e la gamba si estende rapidamente, facendo descrivere al piede una traiettoria che è ancora più ampia a sinistra che a destra.

Lo stesso fenomeno però non può essere provocato percuotendo sulla rotula, come in un tentativo di spostarla in basso. Non esiste clono del ginocchio nè del piede, nè di altre parti del corpo. Debolissimo è il riflesso del tendine d'Achille in ambedue i lati.

É bilateralmente assai evidente il riflesso tendineo del tricipite estensore dell'antibraccio. Mai nessuna contrazione dei muscoli dell'antibraccio, sia estendendo, sia flettendo forte la mano sull'antibraccio. Mancano i riflessi periostei dell'arto superiore da ambedue i lati.

Normale la eccitabilità meccanica dei muscoli.

Pupille leggermente midriatiche, ma eguali; un po' lenta ma estesa la reazione pupillare allo stimolo luminoso, ugualmente ai due lati.

Rispetto ai riflessi emozionali, vi ha un certo abbassamento della facoltà di sentire e di commuoversi, fino la di

sotto del limite medio comune, con scarsa reazione muscolare e vasale.

Nessuna alterazione trofica in nessun organo o tessuto.

Conservate perfettamente integre la funzionalità del retto e della vescica.

Rispetto all'*esame psichico*, tranne quelle varietà non molto significanti innanzi ricordate, le quali non possono essere considerate come vere anomalie, ma devono invece per la loro frequenza essere comprese fra le variazioni normali, quali semplici atipie psichiche, non appaiono evidenti veri disturbi psichici, anche ad un esame non superficiale. D'altra parte l'assenza di ogni persona di famiglia che nella vita intima dell'infermo ne ricordi qualche differenza fra il passato e il presente, renderebbe assai insicuro ogni nostro apprezzamento. Solo osservazioni praticate in tempo più opportuno, potranno condurci a un giudizio adeguato.

L'*esame della vita vegetativa* dà a notare:

Apparato circolatorio. — Polsi sincroni fra loro e col cuore, piuttosto deboli e rari (60), ma disuguali: l'impulso radiale è più spiccato a destra che a sinistra.

L'aia di ottusità cardiaca comincia sulla 3ª costola e finisce sotto il margine inferiore della 5.ª Toni cardiaci deboli su tutti i focolai di ascoltazione: il primo tono sulla mitrale è assai debole, il secondo appare talvolta accentuato sulla pulmonale.

Apparato respiratorio.—Respirazione lenta. Ascoltazione e percussione non danno, per ciò che riguarda i pulmoni, che risultati negativi. Respiri 16.

Apparato digerente — Appetito, digestione e defecazione normali. Fegato lievemente sporgente sotto il bordo costale. La ottusità della milza comincia sulla linea ascellare anteriore, in avanti; indietro va fino alla colonna vertebrale, in alto fino alla 9.ª costola; in basso sporge un dito sotto l'arco costale.

La funzione urinaria è normale. Le urine non presentano alcuna alterazione nella loro costituzione fisica e chimica.

Tranne la ottusa sensibilità afrodisiaca, che opera erezioni deboli e brevi, nulla di rilevante negli organi della riproduzione.

Plejade glandulare linfatica biinguinale.

Abbastanza vigorose le funzioni vasomotorie e trofiche.

Normale la termogenesi.

Agosto 88.—*Esame psichico.*—Non appaiono veri disordini delle funzioni psichiche, e meno ancora se irragionevolmente ci si mantiene confinati nello schematismo della psichiatria, e non si ammetta la esistenza di un'alterazione psichica se non quando essa può riferirsi ad una data specie di malattia, fra quelle registrate nella classificazione delle varie alienazioni mentali. Non ostante però questa apparente assenza di disturbi intellettuali, la moglie, che è colpita dal confronto tra le precedenti condizioni dello spirito del marito e le attuali, assicura di rimarcare una decisa alterazione nel carattere, nell'umore e nelle maniere di lui, sebbene non sappia dire in che consiste questo cambiamento.

Adeguata è la percezione degli stimoli; un po' lento il corso delle idee, ma normale appare il processo ideativo e per contenuto, e per numero, e per legame associativo. La sua intelligenza appare intatta anche ad un esame non superficiale.

Se non che due suoi compagni di lavoro, che lo avevano ritenuto sempre come attivo e operoso nel condurre le lavorazioni avanti la disgrazia, mi dicevano tempo fa di averlo trovato assai stranamente cambiato.

Era divenuto incostante, indeciso, talvolta anche capriccioso. Faceva piani di promesse che erano più presto abbandonati che fatti. Ricordo sempre il giorno che venne a Napoli, tutto soddisfatto di aver visto Napoli, tutto contento di essere entrato in Clinica, dove era trattato come forse poche altre volte in vita aveva sperimentato, libero di uscire, di girare nell'ampio giardino, di fare ogni suo comodo.... non erano trascorsi ancora due giorni, e fui costretto a condurlo in albergo, tanto per lui era insopportabile quella vita comoda e tranquilla del

l'ospedale! Stette altri sette giorni annoiato e triste nell'animo, e d'un tratto risolse ostinatamente di abbandonare Napoli, divenuta per lui angosciosa, e tornare ai suoi monti deserti, ai quali non il pensiero della famiglia lontana, non la trepidazione per il giudizio imminente del Tribunale lo stringevano.

Indebolita è la reazione psichica alle più centrali impressioni, depresso il morale. Invece d'interessarsi attivamente come per lo innanzi, delle cose della sua famiglia, del suo mestiere; invece di esaminare con interesse tutto quanto cade nel suo campo di osservazione, egli rimane per il solito silenzioso, svogliato e come in uno stato di apatìa, sottraendosi volentieri a tutte le impressioni di una certa intensità che possono provenirgli per mezzo degli organi dei sensi, e rispondendo solamente alle sensazioni o impressioni del momento. Tutto ciò che prima soleva interessarlo vivamente, ora non ha che debole eco nell'anima torpida; tutto il mondo di fuori pare non abbia più per lui un sorriso che allieti il suo spirito.

Non appare per altro incapacità di fissare le impressioni che per mezzo degli organi dei sensi riceve dall'esterno, di combinarle, e di riprodurre quelle ricevute per l' addietro.

Conserva perfetta la memoria degli avvenimenti della sua ferita nel cranio, e ne narra minutamente i particolari. Ha ricordo abbastanza preciso dei fatti antichi, però egli assicura che dei fatti recenti, qualora non interessino la sua persona direttamente, poche ore dopo ei non ricorda nulla. E ciò gli accade a preferenza dopo la ferita al cranio.

Non fu mai generosa in lui la vita affettiva. È la prima volta però che la moglie lamenta di vederlo cupo, taciturno, melanconico, poco espansivo verso i parenti, poco premuroso di lei, non ostante la breve durata della vita coniugale. È la prima volta che la colpisce quella generale inquietezza alternante con l'apatìa dello spirito, massime allorchè lo tormentano forme quasi periodiche di cefalea.

Talvolta invece, quasi fosse scomparso il generale di-

fetto di attività e di energia delle funzioni psichiche, reagisce in un modo eccessivo a tutte quante le emozioni. Dissipata allora per qualche momento la sua abituale tristezza, si mostra di umore variabile e capriccioso; facilmente irrompe in grossolane bestemmie, poco tollerante con i suoi compagni, impaziente e capriccioso ad ogni contrarietà. Irritabile specialmente dopo aver bevuto liquori, o dopo aver subìto eccitamenti anormali... Egli non era più l'uomo di prima.

Debole è la energia della volontà. Essa però non fu mai sviluppata in lui fino alla dignità che suole riscontrarsi in un uomo normale, se la si deve giudicare da condizioni della vita, che sarebbe assai lungo ricordare qui, alle quali egli ubbidisce presso che ciecamente.

Intende qualunque cosa gli si dice, e fa quanto gli viene ordinato; ogni atto però che egli compie lascia nello spirito dell'osservatore la impressione di un atto direi quasi automatico.

Parlò sempre, comprese sempre le domande, e nessun disordine sostanziale del linguaggio esiste nei suoi fattori psichici e nevro-psichici, nè in quelli di trasmissione periferica. Però egli non risponde spesso che a stento e contro voglia alle domande che gli vengono dirette, e procura di schivarle accusando di frequente un difetto di memoria, sia che gli si chieda conto di fatti occorsi da qualche tempo, sia che s'interroghi sopra cose riferibili al momento attuale. Considerando inoltre il corso delle idee e il loro esplicarsi con la parola articolata in rapporto al tempo, si nota che la parola è lenta, trascinata, quasi scandita (badifrasia), e una certa lunghezza di tempo intercede fra la domanda e la risposta.

A parte ciò che devesi alla inflessione dialettale abruzzese, la lentezza nella espressione della frase non pare dipenda da vero restringimento del campo ideativo nè da poca disposizione a parlare , ma perchè, contro la volontà del soggetto, sì i pensieri che le parole si presentano con lenta successione nel punto visivo della coscienza, sì che appare lento lo svolgimento del pensiero e rallentata la estrinsecazione delle sillabe.

Nessun disordine centrale del linguaggio.

Non sa scrivere.

Fisonomia apatica. Ha l'aspetto di uomo melanconico e preoccupato, e raro è vedere le dure linee del volto piegarsi al riso. Il portamento è lento e inceppato, e in tutta la persona vi ha un difetto di vivacità e di tono.

Novembre 89 — Nessun disturbo nella sfera della motilità volontaria dei singoli gruppi muscolari. Scomparso il lieve grado di ipoestesia nelle diverse modalità del sentire, normali appaiono la sensibilità superficiale e la profonda. Nessuna anomalia delle sensibilità specifiche che valga la pena di qualche dettaglio. I riflessi superficiali, i tendinei, e i pupillari non presentano alterazione. Nulla di rilevante del pari, oltre quanto fu notato nella precedente osservazione, all'esame della vita vegetativa. Trascrivo solo le pochissime note di qualche rilievo, riguardanti l'esame psichico.

Non appare dissimile da un uomo di mente sana, anche a un giudizio non superficiale.

A parte la lentezza nel corso delle idee, normale è il processo ideativo, non che la percezione degli stimoli.

È oramai diventato carattere in lui lo stato di noncuranza con cui riguarda gli avvenimenti della vita e le cose che lo circondano. Noncuranza che è causa del fallace ricordo che ha delle cose le quali cadono nel suo campo di osservazione.

D'ordinario calmo e tranquillo, pure si adira facilmente dinanzi alle contrarietà della vita.

Rinchiuso nel suo abituale silenzio e negli angusti orizzonti di sentimenti poco altruistici, la famiglia, gli amici, i suoi simili non hanno che debole eco nell'anima torpida. Nondimeno è rispettoso ed umile, sente la graditudine per per chi lo ha benificato, e ha compassione per chi soffre come lui ha sofferto; e quantunque pigro, non disdegna i lavori del corpo, e desidera sopra ogni cosa la pace dell'anima.

Osservazione seconda.

A. Carota (Tav. II fig. 2.ª). Fanciullo di 13 anni, da Città S. Angelo (Abruzzi), di costituzione piuttosto gracile, di indole affettuosa e vivace. Non trae da genitori folli nè nevropatici, nè ha sofferto per lo innanzi malattia di rilievo, tranne forma benigna di vaiuolo nel primo tempo della vita, e ostinate febbri miasmatiche di cui mostra ancora chiare le tracce. Di condizione non agiata, si espose di frequente alle intemperie delle stagioni, e sperimentò talvolta le privazioni e la inclemenza della vita.

Padre e madre viventi, genitori di prole numerosa e sana, esempio di vita sobria ed onesta. Nessuna altra notizia gentilizia degna di rilievo.

Il 4 novembre 1887 fu vittima di una caduta, di cui allora prevedevansi ancora più funeste le conseguenze. Da una finestra all'altezza di circa 8 metri precipitò sul selciato dai ciottoli taglienti e rilevati sul piano. Il frontale ne fu fracassato, e il cervello vedevasi dalla frattura spappolato fra la gran copia di sangue.

L'infermo al colpo rimase a terra privo di parola e di coscienza. Immobile in tutta la persona, solo mostrava frequenti contrazioni spastiche del lato destro della faccia.

La ferita ampia e lacero-contusa, diretta quasi di trasverso sul cranio, dai margini largamente lacerati e scollati dalla teca ossea sottostante, ha sede a sinistra, poco più in là dell' angolo che forma la fronte coll' inserzione dei capelli. Essa è lunga cm. 9, e diretta quasi parallela al piano che verticalmente cada sopra i condotti auditivi esterni, se ne allontana per cm. 7 col suo estremo superiore, il quale raggiunge all' interno una linea inion-glabella che segua la circonfernza sagittale della volta del cranio. L' estremo inferiore della ferita alla sua volta dista cm. 3 1|2 da un'altra linea che segua la circonferenza orizzontale del cranio.

Il dito introdotto nella ferita in linea verticale si approfonda per circa 3 centimetri, e percepisce un'ampia

breccia ossea dai frammenti scomposti e confitti nella sostanza cerebrale, uno dei quali della grandezza di un doppio soldo, come girato sui cardini, erasi apposto alla faccia interna della teca cranica, distaccando nel breve bordo aderente al cranio il tavolato interno dallo esterno, e comprimendo fortemente il cervello sottostante. Asportate le schegge ossee e la sostanza celebrale che disorganizzata faceva ernia, il dito ripiegato circoscriveva netti i limiti dell'osso fratturato, i cui pezzi ripetevano precisamente la forma della breccia celebrale messa allo scoverto, maggiore per grandezza della sezione trasversa mediana di un grosso uovo di pollo.

Alla estrazione dei primi pezzi ossei, circa 2 ore dopo la caduta, l'infermo riacquistò la coscienza; e poco di poi come per incanto riacquistò la parola, appena rimosso, verso la parte bassa della ferita, il più grosso dei pezzi ossei che, girato sopra se stesso, aderiva ancora per il tavolato interno al cranio, fortemente comprimendo il cervello sottoposto. Erano però tuttora visibili a destra le frequenti contrazioni spastiche dei muscoli facciali.

Reso asettico il campo operativo, rimossi cautamente i grumi sanguigni e le schegge ossee disorganizzanti la sostanza cerebrale, ottenuta una completa emostasia dopo la emorragia imponente, regolarizzati i bordi della ferita, ampie e ripetute irrigazioni di sublimato al 1|2 per 0|00, sutura dei lembi cutanei con catgut al sublimato, e medicatura di prima intenzione con tutte le norme della chirurgia antisettica.

L'operazione durò un'ora e mezza. Verso la fine della medicatura, quando l'infermo si provò ai primi movimenti, avvertì un senso di torpore a quasi tutta la metà destra del corpo, e specialmente al braccio destro, che riusciva a muovere con grandissimo stento. Persistevano gli spasmi facciali. Tutta la persona era in preda a forte depressione.

Malgrado però l'identico regime curativo, pur non si ottenne, come nell'altro infermo, il brillante risultato della riunione adesiva e della guarigione della ferita prima ancora che si cessasse di temere per l'insuccesso.

A parte la forte depressione e i disturbi funzionali del sistema nervoso che persistettero per un certo tempo, la piaga, leggermente suppurante, dalle granulazioni flaccide e ipersarcotiche, volgeva torpidamente al suo processo di riparazione. Dopo poco tempo si ebbero ad estrarre ben 3 schegge ossee necrosate. Vi fu qualche piccolo seno fistoloso sottocutaneo; non mancò una inaspettata complicanza della ferita..... si ebbe la riunione per seconda intenzione, e la cicatrice completa della ferita non fu prima di 6 mesi dal giorno della disgrazia.

Però il decorso clinico acuto posteriore all'atto operativo, secondo rilevasi dai diversi diarii, fu di 29 giorni, e qui lo riaccapitolo sinteticamente:

Persistettero anche dopo l'operazione leggieri spasmi clonici parziali dei muscoli della metà destra della faccia, non che il senso di formicollo e di torpore alla coscia e al braccio destro che muove a stento. Risponde abbastanza adeguato alle domande, ma a monosillabi e lentissimamente. Anoressia, rari conati di vomito, dolori in vari punti del capo che si ripeterono variamente fino al 15° giorno. Forte depressione. Leggerissima tendenza al coma.

Nei primi 12 giorni, febbre con curva termica irregolare, oscillante fra 37°,7 e 39°.

La ferita in generale ha buono aspetto; poca quantità di pus. È degno di qualche rilievo il quasi costante abbassamento termico in seguito alla rinnovazione della medicatura.

Invitando l'infermo or con l'una or con l'altra mano a stringere quella dell'osservatore, notasi a destra una certa differenza in meno, non solo nella forza dei singoli gruppi muscolari, ma anche nella durata e nella qualità della contrazione. Differenze fuggevoli riscontransi nei due arti inferiori. Nessuna convulsione.—La sensibilità tattile, algesica e il senso muscolare appaiono conservati ed uguali in ambedue i lati del corpo. Nessun disturbo evidente dei sensi specifici. I riflessi superficiali, i tendinei e i pupillari non presentano differenza tale che valga la pena di qualche dettaglio. Funzioni urinarie e defecazione norma-

li.—Le facoltà intellettuali appaiono in generale conservate: impensieriscono la forte depressione e il sopore in cui è abitualmente immerso, che ne fanno un poco ottusa la intelligenza e torpida la parola. Lo stato ancora grave dell'infermo non consente un esame clinico più minuto.

In seguito l'ammalato migliorò progressivamente, malgrado il torpido processo di riparazione della ferita. Diventarono assai rari, e poi cessarono completamente, gli spasmi clonici del facciale inferiore. Scomparso è quel senso di formicolìo non che la paresi dell'arto inferiore; assai diminuito quella del braccio (esegue i movimenti di estensione, riescono difficili i movimenti di flessione). Cessati l'anoressia, il vomito, i dolori al capo. Pochissima quantità di pus nella medicatura. Migliorò anche nello stato delle forze.

Consecutivamente estende e flette con sufficiente forza il braccio destro. Mostra maggiore vivacità e tono in tutta la persona. Sono 45 giorni (19 dicembre), e la ferita del capo è lungi dal cicatrizzare ancora.

9 Gennaio 88 — Fattolo venire dagli Abruzzi a Napoli, fu ricoverato ancora lui nella Clinica psichiatrica, ove rimasto circa 5 mesi, grazie la grande liberalità del nostro Direttore, mi fu possibile fare ogni studio opportuno, seguendo le varie fasi del male, ed esporre questo rapido risultato delle mie ricerche.

Stato attuale— Gracile costituzione fisica, sviluppo scheletrico normale, debole il sistema muscolare, abbondante il pannicolo adiposo, la cute sottile, anemica e di colorito terreo. Oligoemia assai pronunciata. Statura m. 1,38. Circonferenza toracica mm. 635.

Diametro antero-posteriore massimo . .	mm.	173
Diametro trasversale massimo.	»	146
Indice cefalico	»	84,33
Tipo del cranio	brachicefalo	
Curva antero-posteriore	mm.	350
Curva trasversale	»	335
Circonferenza orizzontale	»	548

Somme delle tre curve principali . . .	mm.	1233
Semicirconferenza anteriore	»	280
Semicirconferenza posteriore	»	268
Altezza della fronte.	»	48
Larghezza della fronte	»	115
Altezza della faccia.	»	115
Diametro bizigomatico	»	140
Distanza dal mento al condotto uditivo esterno	»	120
» » » al turbecolo occipitale .	»	195
» » » alla radice del naso . .	»	108
Angolo facciale	gradi	80

Nessuna nota antropologica di rilievo, tranne la notevole prominenza delle bozze parietali con prevalenza a sinistra, e la lieve plagio-cefalia occipitale sinistra. La faccia è larga con zigomi sviluppati.

Sulla regione frontale sinistra vi è un'ampia piaga, le cui granulazioni flaccide e fungose estuberano alla periferia, sul livello del cuoio capelluto circostante. La piaga ha una forma triangolare, con angoli smussati sì da avvicinarsi all' ovalare; è a superficie concava, ed in ogni punto della sua estensione è pulsante a vista. Sull'angolo superiore interno osservasi un seno fistoloso, lungo 4 cm. circa, da cui geme pochissima marcia, e donde viene estratta ancora una scheggia ossea necrosata.

La superficie della piaga è poco dolorosa, ma cedevole al tatto sì da avvertire come una semifluttuazione, e da potere, premendo, infossare le dita assai facilmente nella cavità cranica, senza cagionare alcun disturbo di rilievo.

Lo spazio mancante di teca ossea è di forma irregolarmente triangolare, e misura mm. 62 in direzione antero-posteriore, e mm. 68 nel suo massimo diametro trasversale.

Il lato antero-interno, obliquo in avanti e in fuori, misura mm. 69, e con angolo angustissimo si continua col lato esterno lungo mm. 65, e quasi parallelo alla linea sagittale. Il lato posteriore, il più lungo di tutti, converge in basso con la curva bi-auricolare e misura mm. 75. La

perpendicolare alla linea bi-auricolare dista mm. 36 dal limite posteriore della breccia, rappresentato dall' angolo postero-esterno della ferita, il quale alla sua volta si trova a circa 40 mm. dal piano obliquo condotto per la linea Rolandica.

Il limite anteriore, rappresentato dall'angolo antero-esterno, si allontana per mm. 100 dal piano che trasversalmente passa per i condotti auditivi esterni, e per mm. 53 dal segmento anteriore della linea cranio-facciale.

Il lato esterno passa per un piano antero-posteriore, quasi parallelo alla linea Silviana posteriore, che parte a 22 mm. in dentro della punta dell'apofisi orbitaria esterna, e dista 93 mm. dalla linea saggittale.

Il lato interno, angolare nel suo segmento posteriore, è a 25 mm. dal piano sagittale, e a 96 mm. dalla linea Silviana posteriore.

Dei tre angoli, l' antero-esterno è volto verso la coda del sopracciglio sinistro, il postero-esterno verso la base dell'apofisi mastoidea, l'interno o superiore guarda obliquamente la linea sagittale.

Curva cranica antero-posteriore mm. 350, e la breccia della ferita su questa curva si trova fra 79 e 145, dalla glabella all'inion. Curva bi-auricolare mm. 335, e la breccia si trova a sinistra fra 78 e 145, numerando da sinistra a destra.

Dall' inserzione superiore dell' orecchio sinistro, all' angolo postero-esterno	mm.	65
» » all'angolo antero-esterno .	»	120
» » all'angolo superiore-interno .	»	140
Dal punto nasale all'angolo postero-esterno	»	148
» » all'angolo antero-esterno .	»	80
» » all'angolo superiore-interno.	»	125
Dall'angolo esterno dell'occhio sinistro, all'angolo postero-esterno	»	117
» » all'angolo antero-esterno .	»	60
» » all'angolo superiore-interno.	»	164

Esame della vita di relazione.—Stazione diritta nel normale atteggiamento.

Ad occhi bendati non pianta i piedi più largamente sul suolo, e sorreggesi abbastanza sicuro tanto sul piede destro che sul sinistro; quantunque a destra appaia alquanto meno duratura la resistenza e più accentuato il vacillamento.

L'andatura è lenta, ma coordinata. Ad occhi chiusi non vi ha già atassia o vertigine nell'incesso, ma una oscillazione confusa, una certa difficoltà di orientamento che non riscontrasi nel 1° infermo. Egli avverte però perfettamente la resistenza del suolo, nè si stanca di leggieri.

Toccato ripetutamente con corpi diversi in diversi punti della cute, determina abbastanza preciso non solo le diverse qualità tattili dei corpi, ma anche il luogo che è stato toccato.

All' esame estesiometrico appare fra limiti fisiologici il senso di località. Solo una certa imprecisione del senso topografico si rivela, allorchè si esaminano le sensazioni motrici ottenute strisciando leggermente sulle diverse località con un pennellino, in direzione orizzontale o verticale o circolare, poichè, massime in tutto il braccio destro, raramente è in grado di indicare, insieme con la direzione e la estensione della superficie percorsa, anche la figura disegnata sulla cute.

Ne percepisce adeguatamente la differenza termica, allorchè immerge le dita in recipienti con acqua a 25° e 26°. Differenze anche minori egli avverte col dorso delle mani, colla lingua. Il lato sinistro non è più squisito del destro al senso termico.

È nei limiti normali il senso di pressione, rilevato sia con i metodi comuni di esame, sia col barestesiometro di Eulenburg.

Alquanto depressa da per tutto la eccitabilità per il dolore, e rallentata la trasmissione della sensazione; vi ha assenza però di sdoppiamento di sensazione , non che di anormali sensazioni consentive.

Sensibilità elettrica.—Slitta di Du Bois-Reymond. Sensibilità generale ai polpastrelli dell' indice a 60°, alla fronte ad 80° ad ambedue i lati. Sulla palma delle mani, a destra

il dolore comincia a 40 mm., a sinistra a 50. Sul dorso ad ambi i lati a 45. Sui lati della punta della lingua a 110 si hanno contrazioni fibrillari e sensibilità quasi ugualmente ad ambedue i lati; a 120 nulla. Sullo sterno-cleido-mastoideo a 55 mm. contrazioni e dolore, a 70 solo dolore.

Ha la capacità di essere informato, senza l'aiuto della vista, della posizione che occupano in ogni momento tutte le sue membra , non che della estensione dei movimenti da esse eseguiti. Lenta da per tutto, ma insicura nel braccio destro, appare la esecuzione dei movimenti più complicati e specializzati (abbottonarsi, farsi il nodo alla cravatta senza lo specchio). Adeguata la valutazione del grado del lavoro eseguito nella contrazione muscolare (sensazione della forza).

Debole reazione al senso di solletico.

È ancora nella sua vita embrionale il senso genitale.

Nessun disturbo quantitativo o qualitativo dell'olfatto nè della sensibilità gustativa, poichè a lingua protrusa il soggetto scrive fedelmente le qualità del sapore, su qualunque dei quadranti della lingua cada lo stimolo.

L'acutezza visiva in ambedue gli occhi è uguale a 1 (tavole di De Wecker).

Il campo visivo, normalmente più ampio all'esterno e in sotto che all'interno e in sopra, in ambo gli occhi appare in totalità un poco angusto , senza varcare però nella direzione di nessun meridiano il limite minimo normale del campo visivo.

Distingue abbastanza nettamente nelle tavole cromatiche i colori dello spettro. I diversi colori sono visti tutti nel campo visivo, ma per una estensione irregolare e assai poco diversa fra loro; nè seguono, lungo ciascun meridiano, il loro ordine fisiologico progressivo dal violetto, che ha il campo visivo più piccolo, al bleu e al bianco che l'hanno più esteso. Assai angusta è l'area visiva per ciascun colore, massime poi per il bleu e per il bianco, come è chiaramente espresso dalla Tav. I (fig. 1ª e 2ª) rappresentante in ciascun occhio i campi visivi per i colori principali.

All'esame oftalmoscopico (Clinica oftalmica, registro I,

p. 159), apparenza normale del fondo dell'occhio in ambo i lati.

Nessun difetto di accomodazione.

Non vi ha disturbo quantitativo dell'udito. Da tempo però avverte tormentosi rumori auricolari, simili al rumore lontano di insetti che ronzano. Essi del resto non sono continui nè vivaci, e si presentano sovente nella più tranquilla quiete. Mai nessuna associazione a vertigine.

L'infermo accusa di aver sofferto, circa un mese fa, lievi disturbi del senso di spazio, rappresentati da un senso vago di confusione con difficoltà di orientamento, e da oscillazione confusa degli oggetti circostanti. Il soggetto non perdette la coscienza, non cadde a terra, non ebbe nausea, vomito, angoscia.

Conservati del resto il senso della fame, della sete, non che dei bisogni organici.

A parte lo stato di tranquillità, che è depressione, affatto consentanea alla età e all'indole vivacissima dell'infermo, normale appare il senso cenestico.

Nessun disturbo della motilità nella faccia, nella lingua, nel tronco, negli arti. Completa è la sinnergia e la coordinazione muscolare in tutti i movimenti.

Quantunque debole per la età e la costituzione gracile del soggetto, pure integra appare ad un primo esame la forza dei diversi gruppi muscolari, non che la durata e la qualità dello sforzo.

Nessun tremore, o atassia, o contrattura in nessun muscolo. Nessuna alterazione trofica in nessun organo o tessuto che abbia significativo patologico. Povera è la nutrizione nei singoli gruppi muscolari.

Al dinamometro di Mathieu, la mano destra sviluppa una forza di pressione di 14 chil., la mano sinistra di 16 chil. La forza di flessione delle gambe è di 11 chil. a destra, e di 12 a sinistra.

Contrattilità faradica muscolare. — Slitta di Du Bois-Reymond:

— *Arto superiore.*

Muscolo estensore comune delle dita	destro	90 —	sinistro	87 mm.
Muscolo cubitale anteriore	»	100 —	»	100 »
» tricipite estensore dell'avambraccio	»	105 —	»	95 »
Muscolo bicipite brachiale	»	108 —	»	115 »

— *Arto inferiore.*

Muscolo tricipite crurale.	destro	95 —	sinistro	95 »
» bicipite femorale	»	77 —	»	75 »
» lungo peroniero	»	70 —	»	65 »
» gastrocnemio	»	80 —	»	80 »

Nessuna modificazione, sia quantitativa, sia qualitativa, della legge di contrazione alla reazione galvanica.

Quantunque nella prima età della vita, pure poco vivace da per tutto, nè sempre uguale nei due lati del corpo, è la motilità riflessa. Dei riflessi superficiali non esistono che il plantare ed il cremasterico, il quale ultimo però, provocato di sorpresa, produce non solo movimento notevole del cremastere, ma ad un tempo la retrazione in alto del testicolo.

A parte la quasi ineccitabilità riflessa del condotto uditivo esterno, adeguata in generale è la reazione delle mucose agli stimoli. Esistono il riflesso genitale (erezione), il rettale, il vescicale. Ebbe talvolta enuresi notturna, quasi che i centri spinali funzionassero per virtù propria, e all'atto mancasse il concorso cerebrale da cui parta il comando per agire.

Poco più vivace, ma ineguale ai due lati, è la motilità riflessa dei tendini.

Esiste bilateralmente il riflesso rotuleo, con lieve differenza in meno per l'arto inferiore sinistro; però la contrazione del quadricipite non è molto energica, e breve è la traiettoria che per questa contrazione il piede descrive. Nessun accenno vi ha del riflesso del tendine di Achille.

Esiste il riflesso del tricipite brachiale in ambo i lati e più deciso a destra. Nessuna contrazione dei muscoli dell' antibraccio anche a forti stimoli. Appena accennati i riflessi periostei nell'arto superiore destro.

Il forame pupillare è ampio egualmente a destra e a sinistra. Pronta ed estesa è bilateralmente la eccitabilità riflessa dello sfintere. Meno rapida è la dilatazione riflessa, allorchè si provoca dolore con corpo acuminato o solletico sulla congiuntiva o sulla schneideriana.

Depressione emotiva agli stimoli interni o esterni, ancora se intensi.

Tranne la rara enuresi notturna, è ben conservata la funzionalità della vescica e del retto.

Nessun disturbo psichico, sia nella sfera delle percezioni e della ideazione, sia in quella della memoria, dei sentimenti, della volontà.

In facili momenti di tenerezza per la sua persona, dice di essere diventato assai docile e tranquillo dopo la disgrazia. Ignoriamo la vita anteriore di lui; questa tenerezza però diventa una verità, laddove si paragoni la sua alla generale irrequietezza dei fanciulli alla sua età.

Non pare vi sia vero disordine centrale del linguaggio; la parola però è lenta e trascinata. Rare volte guasta le parole che egli pronunzia, sia alterandone qualche sillaba, sia omettendo nella parola altre sillabe che la storpiano, dando così un fuggevole ricordo di quel disturbo del linguaggio che va col nome di *parafasia*.

Legge abbastanza bene. Diamo un breve saggio della scrittura, la quale non è scarsa di parole monche e storpiate in più maniere :

giono vèmerdì 16 febraio

Caratu Antonio

Atteggiamento melanconico del volto. Mimica assai povera.

Esame della vita vegetativa:

Apparato circolatorio. — Toni cardiaci deboli su tutti i focolai di ascoltazione. Polsi piccoli, rari (63), uguali e sincroni fra loro e col cuore.

Apparato respiratorio. — Mormorio vescicolare forte in tutti i punti. Solo verso gli apici ad ambo i lati, la respirazione è decisamente aspra, ma null'altro di notevole. Nè prolungamento dell'atto espiratorio, nè sensazioni acustiche anormali, nè modificazione del suono di percussione. Respiri 19.

Apparato digerente. — Appetito e digestione normali, ventre un po' stitico. Fegato di volume normale. La milza notevolmente ingrandita, comincia sulla linea mammillare verticale in avanti; indietro va fino alle vertebre; in alto raggiunge l'8ª costola; sporge in basso sotto l'arco costale, fin quasi sulla linea ombelicale trasversa.

La funzione urinaria non è perfettamente normale. Tracce minime di zucchero che non pare abbiano alcun significato patologico.

Asta e testicoli assai piccoli. Glabra la cute del pube. Non vi ha onanismo nè senso afrodisiaco.

Pleiade glandulare linfatica bi-inguinale, sotto-ascellare e latero-cervicale.

Languide le funzioni vasomotorie e trofiche.

Temperatura 36,8.

20 Gennaio. — Lo conduco dal Prof. De Vincentiis per l'esame oftalmoscopico, ed attraversiamo una sala chirurgica dove trovansi due casi di eresipela.

Dopo pochi giorni svolgesi nel nostro infermo gravissima eresipela flittenoide, diffusa a tutto il cuoio capelluto e alla faccia Febbre a 40°,9 invadente con forte brivido; iperemia intensa, rapidissimo infiltramento progressivo della cute e del connettivo sottodermico, con rapida essudazione confluente in forma di ampie flittene; fiero dolore tensivo alla faccia e più ancora al capo, il quale aumenta immensamente alla più leggiera pressione; infiltrazione flogistica diffusa dei gangli linfatici vicini al focolaio.

Cuore debole, polso frequentissimo, frequenti delirii, facile tendenza al coma.

L' infermo guarì completamente. Le condizioni della ferita però peggiorarono moltissimo: notevole aumento della suppurazione, formazione di seni fistolosi sottocutanei, distacco di schegge ossee.

16 Maggio.—La ferita è cicatrizzata del tutto; però ampia e visibilissima è ancora la pulsazione cerebrale. Niente altro di notevole. L'indomani parte per gli Abruzzi.

Agosto 88 e Novembre 89.—All'esame obbiettivo, nessuna nota che ricordi i pregressi disturbi nella sfera della vita di relazione. La motilità volontaria, la sensibilità superficiale e profonda, la sensibilità specifica, le diverse modalità dei riflessi, il linguaggio, la scrittura, appaiono perfettamente integri.

Lo stato della ferita è quale si presenta nella Tav. II fig. 2ª (Bo'). Essa ha consistenza quasi ossea alla periferia, densamente fibrosa al centro. Rasi i capelli, sentesi ancora oggi sotto il tatto la pulsazione cerebrale. Non accusa che un senso di dolore sulla località offesa, nei rapidi mutamenti del tempo, sensazione che il paziente esprime col dire che nella testa sente un *brulichìo come di vermi.*

Nulla di rilevante in tutte le manifestazioni varie della vita intellettuale. Tranne i comuni punti neri della vita dei fanciulli, i genitori, il maestro, i compagni in nulla hanno a lamentarsi di lui.

Trascrivo integralmente alcuni brani di una lettera da lui indirizzatami tempo fa dagli Abruzzi:

« *carissimo Risulino, 26 dicembre 1889*

Da quando ò caduto, sempre mi ò sentito beno, ò la la forza, e sto sempre di saluto. Io viringrazio tanta tanto, perchè io non la sapevo che ò avuto questa furtuna del vostro ricordo. salutatemi il professore Bianco è salutatemi il professore fornare..... Carissimo signor professore Risulino fate buon capo danno vi saluto e vi ringrazio... Io non ho potuto scrivere mai perchè voglio imparare l'arte tutto la giornata. Compatite se non saccio scrivere beno che è un prenzo che non vado alla scola. io faccio il calzolaio vado alla buttega.

Cavrota Antonio »

Osservazione terza.

F. Torallo (Tav. II e III.) È una fanciulla di 5 anni, da Resina, ricoverata nella Clinica pediatrica di Napoli per sofferenze addominali e fieri dolori dai quali è colta di tempo in tempo.

Delle notizie gentilizie della sua famiglia, si sa che il padre è uomo robusto, fumatore e bevone per eccellenza. Non pare vi abbia storia di sifilide in lui, nè abusò degli altri piaceri della vita.

La madre, sana all' aspetto, ha altri due figli, di cui uno lattante soffre un'ampia eruzione cutanea di dubbia natura: il terzo lo han perduto pochi giorni dopo venuto alla luce. Nessun precedente ereditario riguardo a malattie mentali e nervose.

La nostra inferma nacque bene, e si sviluppava regolarmente; prese latte dalla madre per due anni, e fu nutrita nello stesso tempo con pappe. Oltre due mesi fa, soffrì eczema del cuoio capelluto e del volto, di cui è guarita da poco. Da soli 15 giorni i genitori si sono accorti dell'aumentato volume dell'addome, richiamati alla osservazione per il dolore che la bambina vi lamentava.

Si assicura non esservi mai stata febbre, nè alterazione delle funzioni intestinali. Solo una volta, circa 10 giorni innanzi, emise materiali liquidi, giallo-verdastri, con tracce di sangue.

Pregresse emozioni e paure, a cui il padre riferisce la origine della malattia. Nessun disturbo nervoso di qualche importanza era preceduto; giammai aveva sofferto attacchi convulsivi.

Stato attuale (2 Febbraio 1888) — Regolare sviluppo e conformazione scheletrica, pallido il colorito del volto e della cute, assai scolorate le mucose appariscenti. Notevolmente scaduto lo stato della nutrizione.

Addome considerevolmente ingrandito *in toto* e quasi immobile; la cicatrice ombelicale sporgente, il circolo venoso sottocutaneo molto sviluppato e appariscente.

Aumentata la tensione delle pareti addominali, le quali si presentano edematose al pari degli arti inferiori e degli organi genitali esterni ; dolente la pressione nell' àmbito dell'addome.

La palpazione combinata mostra chiaro la presenza di liquido nel cavo peritoneale.

Il fegato , evidentemente ingrandito , sporge circa tre plessimetri dall'arcata costale; non riesce determinarne il limite preciso. La sua superfice appare liscia.

Poca diarrea con feci scolorate.

L'urina è scarsa, sedimentosa con abbondanza di urati, senza albumina.

Nessuna nota di rilievo negli organi toracici.

La età e le condizioni di salute della inferma non consentono un esame metodico e più preciso delle funzioni della vita di relazione: Conservate appaiono la sensibilità tattile , la dolorifica e la muscolare; la sensazione però non è adeguata alla intensità dello stimolo, e un maggiore ritardo pare interceda tra lo stimolo e la manifestazione della sensazione.

Sono insicuri i risultati ottenuti dall'esame delle altre modalità del sentire.

Debole la reazione al vellicamento nella pianta del piede e nel cavo ascellare.

I sensi specifici rispondono bene ad un esame grossolano ; nessun disturbo notevole che non stia in rapporto con la età della inferma e con la psichica depressione.

Debole , lenta , ma normale è la motilità nella faccia, nel tronco, negli arti. Nessun tremore, o crampo, o atassia in nessun muscolo.

Depressa la motilità riflessa generale. Uguali le pupille, vivace la reazione. Alquanto indeboliti i riflessi della cute e delle mucose, ma senza differenza ai due lati.

Il riflesso rotuleo invece è bilateralmente abbastanza energico. Vi è un accennò di riflesso percuotendo sul tendine di Achille. Negli arti superiori assenti i riflessi tendinei e periostei.

Nessuna anomalia nella funzionalità del retto e della vescica, nessun fatto cerebrale.

Rispetto all'esame della vita psichica, tranne lo stato di abbattimento e la forte depressione che rendono assai difficile e a monosillabi la parola, quasi spenta ogni energia della volontà, assai affievolite tutte le manifestazioni della vita intellettuale, niente altro la età e le condizioni della inferma permettono di rilevare.

12 Febbraio.—Crescono l'edema e il volume dell'addome; è anasarcatica, però non molto affannosa.

Si fa la puntura dell'addome, estraendo circa 2 litri di liquido limpido, giallo cedrino, con peso specifico 1010, di reazione alcalina, molto albuminoso, contenente all'esame microscopico globuli di muco e cristalli.

17 Febbraio - È depressa, sonnolente, con polso abbastanza pieno e celere, ma assai lento (55 puls. per minuto). Vi è poca febbre.

La respirazione è molto accelerata e tormentosa. Ha poca tosse. La risonanza alla percussione del pulmone è quasi ottusa alle basi in ambedue i lati. All'ascoltazione si rileva rumore respiratorio generalmente aspro, bronchiale alle basi, con pochi rantoli sonori nei lobi inferiori, e più in quello di sinistra che di destra.

21 Febbraio—È quasi sempre in uno stato di sonnolenza e di sopore.

Il polso nel sonno o in quello stato di sopore è abbastanza pieno e forte, ma raro (53 puls.); nella veglia però esso si mostra irregolare, ora raro e forte, ora frequente e debole.

La temperatura è al di sotto della normale.

I fatti bronco-pulmonari persistono. La tosse è diminuita.

Il gonfiore edematoso dei genitali esterni è diminuito, però la cute ha assunto un colorito livido-nerastro, e la bambina lamentasi di vivo dolore.

L'urina, più abbondante e sedimentosa, non presenta tracce di albumina.

La depressione cresce rapidamente. Non vi sono fenomeni convulsivi nè delirio.

La vita impoverita e languida si spense la mattina del 22 febbraio.

III.

Reperti Anatomici.

La vita fortunosamente campata da cinque fra gl'infermi occorsi al nostro studio, ci stringe obbligo di riferire sulla esterna superficie del cranio il sito e l'area delle varie circonvoluzioni della superficie esterna degli emisferi le quali furono disfatte dal trauma.

Fra i varii processi di Broca (1), di Turner (2), di Fèrè (3), di Ecker (4), non che quelli del Bischoff, del Pozzi, dell'Hefftler e di Lucas Championnière, riguardanti la topografia cranio-cerebrale, usati dal 1854 fino ad oggi, mi son servito del metodo assai semplice e rigoroso che dal Prof. Antonelli (5), presso noi, fu ideato pochi anni or sono (Tav. II fig. 1ª), e che meglio dei parecchi altri riesce a guidare sicuramente il chirurgo nelle determinazioni topografiche del cervello rispetto al cranio.

Nè mancai di controllarne i risultati, sperimentando sul cranio e sul cervello di diversi cadaveri, e di confrontarli con quelli ottenuti sia col metodo del Dott. Lachi (6)'

---

(1) Sur la siège de la faculté du langage articulé. Bulletin de la Société anatomique, 1861, Ser. 2.e Tom. VI.
— Sur la topographie cranio-cerébrale ou sur les rapports anatomiques du crâne et du cerveau. Revue d'Antropologie, 1876, pag. 193 et seg.

(2) The convolutions of the Human Brain topographically considered. — Edinburg, 1866.

(3) Archives de physiologie normale et pathologiques. Deux. Ser. Tom. trois., pag. 247 e seg. 1876.
— Note sur quelques points de la topographie du cerveau. Revue d'Antropologie, Tom. V, 1876, pag. 298.

(4) Die topographischen Beziehungen zwischen Schädel und Gehirn im normalen Zustand in Revue d'Antropologie, Tom. V, pag. 296 e 297.

(5) Topografia delle circonvoluzioni esterne del cervello umano. Napoli 1883.

(6) Le circonvoluzioni cerebrali dell'uomo e nuovo processo di topografia cefalo-cerebrale. — Siena 1880.

sia con quello assai noto del Prof. Giacomini (7), processo molto dotto e ingegnoso, egualmente esatto, ma alquanto più complicato.

Tale scelta ancora perchè una gran parte dei processi messi in pratica per questa parte di anatomia topografica hanno avuto in mira di stabilire il rapporto delle varie scissure e circonvoluzioni con le suture craniche. Cosa in vero grandemente utile rispetto ai cranii nudati dalle parti molli, ma oziosa nel vivente, sia che si studiino le teste a scopo scientifico, sia che esse debbano essere soggetto di operazione. Tale è il vuoto, a parte ogni critica, che apparisce allorchè si considerano i processi di Broca, Hecker, Turner e di altri.

Che invece, come per lo studio delle amputazioni nella contiguità si stabiliscono sull'esterno dei punti che possano guidare il chirurgo alla ricerca della linea articolare, così debbono essi indicarsi sulla testa per poter dire dove corrisponde una qualsiasi circonvoluzione o scissura.

Un accenno a concretizzare queste concetto lo trovia- nel processo del Férè, e un indirizzo completo e sicuro in quelli di Antonelli e di Giacomini.

Però anche da questi due ultimi e più recenti processi riguardanti la topografia cranio-cerebrale, non devesi attendere una precisione affatto matematica, ma solo una precisione approssimativa, sufficiente per le esigenze della pratica medico-chirurgica. Ponendo anche da parte quelle diversità che dipendono dal vario tipo della conformazione del teschio (mesocefali, dolicocefali, brachicefali; — ortocefali, ipsicefali, platicefali, etc.), pel cervello sono troppo note le varietà numerose che di sovente, anche su di uno stesso individuo, s'incontrano nella disposizione dei giri nei due emisferi, perchè non si possa presumere di raggiungere quella esattezza ideale, che del resto in nessuna delle altre cognizioni topografiche l'anatomico raggiunge.

Ed entro senz'altro in argomento.

---

(7) Topografia della scissura di Rolando. — Torino 1878.

Limitata in basso, nei diversi cranii studiati, l'aia cerebrale, per mezzo della linea cranio-facciale (Tav. II fig. 1ª nnc) che indietro si porta dalla protuberanza occipitale esterna alla base dell'apofisi mastoidea, seguendo la linea curva occipitale superiore; in avanti va dalla glabella all'apofisi orbitale esterna, seguendo l'orlo superiore del sopracciglio; di lato discende dall'apofisi orbitaria esterna alla base dell'apofisi mastoidea, lungo il margine temporale dell'osso malare e l'orlo superiore dell'arco zigomatico, separai nell'aia cerebrale le due aie emisferiche. Il limite di divisione, in ciascuno dei cinque cranii, è una linea tirata lateralmente che dista dalla mediana circa 12 mm., e va dalla glabella alla protuberanza occipitale esterna, seguendo la curva anteroposteriore del cranio. Questa zona interemisferica (fig. 1.ª *aa*), larga 24-25 mm., corrisponde al seno longitudinale superiore e all'impianto della gran falce della dura madre, e divide la regione emisferica destra dalla sinistra.

Or nella superficie esterna degli emisferi, che è sottoposta a tale area, si affacciano i lobi frontale (f), parietale (p), occipitale (o) e temporale (t) dei medesimi. Limite anatomico di separazione fra questi lobi in tale superficie son talune scissure primarie, cioè la scissura di Rolando, la scissura parieto-occipitale esterna, e la branca orizzontale o posteriore della scissura di Silvio. Non è possibile perciò riferire topograficamente sulla superficie cerebrale la lesione cranica nei diversi infermi, senza prima riferire sulla volta del cranio le mentovate scissure, e studiare quali rapporti la lesione contrae con esse, e per conseguenza con le singole aie lobari.

Osservazione prima.

La verticale, *linea direttiva o normale* (Tav. II fig. 1.ª dd), innalzata dalla parte posteriore della base del processo mastoideo, fino alla linea mediana della zona interemisferica, sì che faccia un angolo retto, al suo punto di partenza, con la nota *linea di Jhering* degli Antropologi (cioè

con una orizzontale (ii) che partendo dal contorno inferiore della base dell' orbita, si prolunghi indietro passando pel centro del foro acustico esterno) è lunga mm. 195. Tale linea direttiva *mastoido-bregmatica* inoltre incrocia la curva cranica antero-posteriore a mm. 215, numerando da avanti in dietro.

Da questo punto (*normale*) dove la detta verticale taglia il piano mediano, si faccia ora scendere, obliquamente in avanti, e sino al *punto medio* dell' arco zigomatico, una seconda linea (*linea Rolandica* Rr), la quale (dopo oltrepassata la zona interemisferica) denoterà il cammino della scissura di Rolando. Questa linea zigomato-bregmatica è lunga mm. 202. Il terzo lato mastoido-zigomatico del triangolo rettangolo è lungo mm. 85.

Trovata per tal modo la scissura di Rolando, più agevole cosa è descrivere il cammino della branca orizzontale della scissura di Silvio. L' arco che separa il punto *normale* (R) dalla protuberanza occipitale esterna misura mm. 132. Dal punto medio di quest'arco, *punto parieto-occipitale* (po), si tiri in avanti e in basso, sino all'apofisi orbitaria esterna, una linea (Ss), che attraversi diagonalmente tutta la superficie laterale del cranio, da dietro in avanti, con lieve inclinazione rispetto all'orizzonte, incrociando la già disegnata normale mastoido-bregmatica. È la linea *Silviana posteriore*, che seguendo la curva cranica misura mm. 225, e denota la direzione della branca posteriore della scissura di Silvio.

Questa scissura frattanto si arresta posteriormente proprio nel punto ove incrociansi la linea direttiva con la linea Silviana, a mm. 95 dal punto parieto-occipitale, tagliando la linea mastoido-bregmatica a 125 mm. dal punto normale sulla linea mediana della zona interemisferica, e tagliando la linea Rolandica a 145 mm. dal punto medesimo del piano mediano, dopo percorsa una curva di 89 mm. dall'apofisi orbitaria esterna.

Limitate sono così alcune aie lobari della superficie esterna degli emisferi, e tra queste l'area frontale (f), la più estesa fra tutte e di forma quadrilatera. Compresa di tra-

verso tra la linea Silviana posteriore e la zona interemisferica, decorre sagittalmente dalla linea Rolandica al limite anteriore del cranio.

Dalle misure e dai rapporti topografici innanzi ricordati, è noto che nel 1.° degli infermi, sulla breccia della ferita dalla sua figura quadrangolare ad angoli arrotondati, il piano condotto per il suo estremo limite interno decorre a 35 mm. dalla linea sagittale, e che il piano limitante la breccia all'esterno dista 47 mm. dalla linea Silviana posteriore. Conosciamo ad un tempo che il limite anteriore della fovea si allontana verticalmente per 68 mm. dall'incisura sopra-orbitale sul limite anteriore del cranio, e che l'estremo bordo posteriore dista 53 mm. dal piano obliquo condotto per la linea Rolandica. Ci è noto del pari che la curva cranica antero-posteriore è di mm. 345, e che la breccia della ferita su questa curva si trova fra 70 e 120, numerando da avanti in dietro; come sappiamo pure che sulla curva bi-auricolare, di mm. 350, la breccia si trova a destra tra 96 e 142, numerando da destra a sinistra.

Non rimane quindi che tracciare su questa ampia area frontale le zone approssimative corrispondenti alle singole circonvoluzioni.

La circonvoluzione Rolandica anteriore o frontale ascendente, decorrente in avanti della linea Rolandica, sarà limitata da una linea (r′), tirata in parallelismo con questa, a 10 o 12 mm. di distanza dalla medesima. Essa è lunga mm. 133, dalla zona interemisferica alla linea Silviana, e corrisponde al solco prerolandico, il quale trovasi del tutto fuori della breccia della ferita, alla distanza di mm. 37 dall'estremo limite posteriore di essa.

Dividendo la linea prerolandica in tre parti uguali, mercè due punti distanti rispettivamente mm. 44 dalla zona interemisferica e dalla linea Silviana, si tirino da questi punti due linee sagittali. Di esse la esterna (f′) discenda all'angolo superiore esterno della base dell'orbita, a 23 mm. dallo estremo anteriore della linea Silviana posteriore, seguendo presso a poco la curva dell' arcata tem-

porale. Si sarà così tracciato il solco frontale esterno o inferiore, e separate le due zone corrispondenti alle circonvoluzioni frontali media e inferiore. La curva di questa linea interfrontale esterna decorre a 5 mm. in sopra dell'estremo limite esterno della cicatrice, e sulla sua curva, lunga mm. 135, la breccia della ferita rimane fra 71 e 98, numerando da avanti in dietro.

La linea sagittale interna (f") dal suo punto di partenza discenda alla incisura sopra-orbitale, a 18 mm. dallo estremo anteriore della zona interemisferica, e a 27 mm. dall'angolo superiore esterno della base dell'orbita. Questa curva, lunga mm. 170, segnerà il decorso del solco frontale interno o superiore, che divide la circonvoluzione frontale media dalla superiore. Esso decorre 17 mm. sotto l'estremo limite interno della cicatrice, e lungo la sua curva la breccia della ferita rimane tra 68 e 109, numerando dalla glabella all'inion.

Nota è la spessezza di ciascuna delle tre circonvoluzioni frontali ai loro estremi. La spessezza nel loro punto medio, misurata mercè una linea di mm. 115 che riunisca i punti medii del segmento della zona interemisferica e di quello della linea Silviana anteposti al solco prerolandico, è di mm. 30 per la frontale superiore, di mm. 40 per la frontale media e di mm. 45 per la frontale inferiore.

La breccia della ferita dunque nel 1° degli infermi (Tav. II fig. 1.ª Bo) ha sede nel lobo pre frontale destro del cervello. La lacerazione occupa, con grande precisione approssimativa, tutto il segmento mediano della 2ª circonvoluzione frontale e dei due solchi frontali superiore e inferiore. La porzione inferiore della circonvoluzione frontale superiore è pure lesa allo stesso livello.

Risultati non differenti fornisce il controllo della osservazione, praticato sperimentando sul cranio di cadaveri.

Osservazione seconda.

Limitata in basso l'aia cerebrale del cranio, e nell'aia cerebrale, separate le due aie emisferiche, la linea diret-

trice mastoido-bregmatica, perpendicolare alla linea orizzontale di Jhering, incrocia la curva cranica antero-posteriore a mm. 225 dalla radice del naso, e la linea Rolandica o zigomato-bregmatica si arresta a 62 mm. dall'arco zigomatico. La linea Silviana posteriore (parieto-orbitaria), decorrente dal punto parieto-occipitale sino all'apofisi orbitaria esterna, taglia la linea Rolandica e la mastoido-bregmatica, la 1ª a 139, la 2ª a 127 mm. dal punto normale sul piano sagittale. Il lato orbitario dell'aia frontale misura mm. 72, e il lato temporale è lungo mm. 85.

Determinata così nella superficie esterna degli emisferi l'area frontale, l'area temporale e la parieto-occipitale, non rimane che vedere in quale aia lobare ha sede, e quali circonvoluzioni interessi l'ampia ferita nel 2° degli infermi osservati.

Dalle misure e dai rapporti topografici innanzi esposti, risulta che nella breccia della ferita il piano antero-posteriore condotto per l'estremo limite interno, angolare nel suo segmento posteriore, è a 25 mm. dalla linea sagittale, e che il lato esterno passa per un piano antero-posteriore quasi parallelo alla linea Silviana posteriore, che parte a 22 mm. in dentro dell'estremo dell'apofisi orbitaria esterna, punto di origine di detta linea Silviana.

È noto del pari che il limite anteriore, rappresentato dall'angolo antero-esterno, si allontana per mm. 53 dal segmento anteriore della linea cranio-facciale, e per mm. 100 dal piano che trasversalmente passa per i condotti auditivi esterni; come pure è noto che la perpendicolare alla linea bi-auricolare dista mm. 36 dal limite posteriore della breccia, il quale alla sua volta si trova a 40 mm. dal piano obliquo condotto per la linea Rolandica.

Conosciamo ad un tempo che la curva cranica antero-posteriore è di mm. 350, e che la breccia della ferita su questa curva si trova tra 79 e 145 dalla glabella all'inion; come pure che sulla curva bi-auricolare, di mm. 335, la breccia si trova a sinistra fra 78 e 145, numerando da sinistra a destra. Tracciando ora su quest'area frontale le zone approssimative corrispondenti alle singole circonvo-

luzioni, la linea prerolandica, che limita anteriormente la circonvoluzione frontale ascendente, è lunga mm. 127 dalla zona interemisferica alla linea Silviana, e trovasi a 25 mm. dietro l'estremo limite posteriore della ferita.

Delle due linee interfrontali, decorrenti ad arco da due punti equidistanti fra loro e dagli estremi della linea prerolandica, la esterna, lungo la curva dell'arcata temporale, discende all'angolo superiore esterno della base dell'orbita, e corrisponde al solco frontale inferiore. La sua curva è lunga mm. 147, decorre 10 mm. in sopra del limite esterno della cicatrice, e su di essa la breccia della ferita rimane fra 55 e 112 dal punto nasale all'inion.

La linea interfrontale interna dalla indicata origine posteriore discende all'incisura sopra-orbitale, e segna il decorso del solco frontale interno o superiore, limitante la circonvoluzione frontale media dalla superiore. Questa linea decorre 18 mm. sotto l'estremo limite interno della cicatrice, e sulla sua curva, lunga mm. 175, la breccia della ferita rimane tra 85 e 130, numerando da avanti in dietro.

Da tali dettagli topografici, e dal controllo della osservazione analogamente praticato su teste di cadaveri, riproducendo fedelmente sul cuoio capelluto e sul cranio la lesione, di poi dal cranio scolpita sul cervello, si rileva che la breccia della ferita nel 2° degli infermi (Tav. II fig. 2ª Bo') ha sede nel lobo pre-frontale dell'emisfero sinistro del cervello; che la lesione, con la massima precisione anatomica approssimativa, interessa in tutta la sua spessezza il segmento medio della 2ª circonvoluzione frontale, non che dei due solchi frontali superiore e inferiore; e che essa si estende in sopra sulla porzione inferiore della circonvoluzione frontale superiore, e in sotto sul bordo superiore della frontale inferiore, anche nel loro segmento mediano.

Osservazione terza.

Esame macroscopico (*).—

23 febbraio 1888. — Cadavere di bambina di circa 5 anni. Colorito assai pallido. Sviluppo e conformazione scheletrica regolari. Nutrizione non molto scaduta. Edema generale, massime agli arti inferiori. Le grandi labbra sono molto infiammate, con tendenza alla gangrena. Rigidità cadaverica scomparsa.

Cervello molto ingrandito e leggermente asimmetrico. Emorragia sottomeningea in corrispondenza del lobo frontale destro. Il focolaio emorragico invade quasi tutta la metà anteriore della circonvoluzione frontale media, e lungo le due scissure frontali si diffonde per breve tratto sulle limitrofe circonvoluzioni longitudinali dello stesso lobo.

Tutta la regione anteriore dell'emisfero destro inoltre è notevolmente appiattita, i solchi quasi scomparsi, salvo in corrispondenza delle circonvoluzioni centrali, le quali invece appaiono grosse, allargate e come stipate fra loro.

A parte il lieve ingrossamento a limiti non netti della superficie esterna del lobo prefrontale di destra, a parte l'alterazione innanzi descritta del colore della sostanza cerebrale, non che l'inspessimento della pia madre al di sopra, nessuna anomalia degna di rilievo.

Bene sviluppati sono in generale le circonvoluzioni dei rimanenti lobi cerebrali; i solchi normalmente profondi. Nè sui solchi, nè sulle circonvoluzioni riscontrasi anomalìa rimarchevole, tranne quelle varietà meno significanti, che non possono essere considerate come anomalie, sono bensì semplici atipie assai frequenti sulla superficie emisferica del cervello.

(*) Ringrazio sentitamente i miei illustri Maestri Prof. von Schrön e Prof. Armanni, l'uno per il materiale scientifico che con tanta liberalità mi ha favorito, l'altro dell'abituale cortesia usatami nell'osservare i miei preparati microscopici.

La circonvoluzione frontale superiore (Tav. II fig. 3ª F.s.), depressa in tutta la sua lunghezza, origina all'indietro con due radici superficiali dalla estremità superiore della circonvoluzione frontale ascendente. Le due radici, qua e là invase da chiazze emorragiche, in quasi tutta la loro estensione camminano divise da superficiale scissura terziaria in cui più intenso notasi lo stravaso di sangue, e solo posteriormente e anteriormente esse si ricongiungono formando piccole isole o fossette.

Originata dal segmento medio della frontale ascendente per unica e sottile radice appena visibile nel fondo della scissura prerolandica, la circonvoluzione frontale media (fig. 3ª F.m.) si porta tortuosa e fittamente pieghettata in basso e in avanti. Essa è notevolmente appiattita in quasi tutta la sua estensione, e l'ampia superficie mostrasi, nei 2|3 anteriori, invasa da intenso focolajo emorragico che si continua sulla *extremitas frontalis* e sulla circonvoluzione orbitaria, non che sulle scissure terziarie e sulle frequenti anastomosi che la riuniscono con la c. frontale inferiore, interrompendone e complicandone il decorso.

Lo stravaso sanguigno si diffonde qua e là interrottamente sulla circonvoluzione frontale inferiore (fig. 3ª F.i.) la quale, originata dal segmento inferiore della circonvoluzione frontale ascendente, incostante nel volume, sinuosa nel decorso, frastagliata nelle connessioni, gira attorno alla divisione anteriore della scissura di Silvio. È degno di rilievo però che per il poco sviluppo che presenta questa circonvoluzione, la scissura di Silvio rimane divaricata e lascia scorgere porzione dell'insula del Reil.

Niente di rilevante, oltre quanto si è notato, sulle scissure frontali superiore e inferiore, (fig. 3ª Sc.f.s. e Sc.f.i.) fortemente zaffate di sangue e quasi scomparse, non che sulla scissura prerolandica (fig. 3ª Sc.pr.).

Fatto il taglio orizzontale alla Flechsig-Brissaud, non che i diversi tagli quasi vertico-trasversali alla Pitres, dall'*extremitas frontalis* al piano pedicolo-frontale, rivelansi le seguenti note anatomo-patologiche ad occhio nudo:

Nella parte anteriore del lobo frontale destro, in cor-

rispondenza del focolaio emorragico sotto-meningeo, appare un grosso glioma a limiti non netti.

Il tumore occupa massimamente la sostanza bianca del lobo anteriore, ha una forma ovoidale allungata, e misura 7 cm. nel suo diametro antero-posteriore, partendo a 1 cm dall'*extremitas frontalis* fino a 3 cm. dal piano pedicolo-frontale. Il diametro massimo in senso trasversale è di cent. 5 1|2, invadendo sovente tutta l'aja trasversale delle tre circonvoluzioni frontali. Verticalmente si approfonda per circa 4 cm. nel centro di Vieussens, senza toccare nè i ventricoli laterali, nè i nuclei del corpo striato, nè il talamo ottico.

In un taglio vertico-trasversale praticato a 3 cm. dall'*estremitas frontalis* dell'emisfero (Tav. II. fig. 4ª) la massa del tumore invade trasversalmente le 3 circonvoluzioni frontali, risparmiando brevi zone marginali nelle due circonvoluzioni longitudinali limitanti superiore ed inferiore (F.s' e F.i'). Emorragie abbondanti occupano tutto il tumore, il quale massime sulla circonvoluzione frontale media (F.m.'), ha l'aspetto quasi di un focolajo emorragico. Perifericamente a questo nucleo il colorito è grigio-rossastro, talvolta variegato per irregolare distribuzione di colore, qua e là anche sparso di focolai emorragici. La consistenza è poco minore di quella della sostanza cerebrale limitrofa, dalla quale però è nettamente distinta.

Una sezione praticata a cent. 2 1|2 dalla prima (Tav. II. fig. 5ª) mostra che il glioma invade quasi esclusivamente tutta la superficie della circonvoluzione frontale media (F.m."), per la estensione di circa 4 cent., sotto forma di un grosso nucleo emorragico circondato da un ampio alone periferico grigio-rossastro e anche sparso di focolai emorragici, il cui tessuto presentasi rammollito e come incavato. Solo in rare zone esso disperdesi gradatamente alla periferia verso la sostanza sana limitrofa del cervello. Il tumore si approfonda per breve tratto sulle due scissure frontali (Sc.f.s." e Sc.f.i.") e sulle facce limitrofe delle due circonvoluzioni frontali superiore e inferiore (F.s." e F.i.").

Le dimensioni della neoformazione diminuiscono sempre che ci si avvicina ai piedi delle circonvoluzioni frontali, in corrispondenza delle quali ad occhio nudo non se ne rinviene più alcuna traccia. Esaminando i due tagli verticali successivi, a 2 e a 4 cm. dal precedente, si scorge che la neoplasia occupa le due facce delle circonvoluzioni limitanti la scissura frontale superiore; essa è grande poco più che una nocciuola, ovalare, e presenta un nucleo centrale di consistenza discreta, fortemente vascolarizzato, con focolai emorragici di color rosso-scuro. La sostanza cerebrale tutt' all'intorno del tumore, di colorito bianco-roseo con piccoli focolai emorragici disseminati qua e là, in preda a forte rammollimento emorragico.

Nessuna apparente alterazione nel parenchima delle rimanenti circonvoluzioni della faccia cranica e interna dell'emisfero.

Nei ventricoli, abbastanza dilatati, discreta quantità di siero limpido. Il talamo ottico e i nuclei del corpo striato di destra, i peduncoli, la protuberanza, il bulbo, il cervelletto, tutto il cervello sinistro affatto integri. Arterie cerebrali sane: niuna traccia di aneurismi miliari.

Il cuore non mostra altro di patologico che un leggerissimo grado d'ipertrofia del ventricolo sinistro.

Il pulmone sinistro presenta buona parte del lobo inferiore epatizzato per pulmonite crupale, allo stadio di epatizzazione rossa. Il pulmone destro, fortemente iperemico ed ematoso, trovasi fra lo stadio d'ingorgo e di epatizzazione rossa.

Fegato ingrandito; al taglio presenta degenerazione grassa e stasi venosa; alla semplice osservazione ad occhio nudo si scorgono delle chiazze che ingenerano in dubbio di degenerazione amiloidea.

Milza di grandezza normale, un po' più spessa.

Reni ingranditi, molto più colorati e duri del normale; al taglio appaiono come lardacei al tatto, da far pensare alla degenerazione amiloide.

Leggiero ingrossamento delle glandole mesenteriali e delle placche del Peyer.

*

Diagnosi anatomica.—Glioma del lobo frontale destro del cervello. Pulmonite crupale nel lobo inferiore del pulmone sinistro.Dubbiadegenerazione amiloide del fegato e dei reni.

Esame microscopico.—

1.° L'esame microscopico dei pezzzi fu praticato in segmenti diversi di ciascuna delle tre circonvoluzioni frontali, e fu fatto sia mercè la dilacerazione e successiva colorazione col carminio, sia col mezzo delle sezioni praticate sui pezzi, induriti col liquido di Müller, impiegando i vari metodi di colorazione (ematossilina, carminio, ematossilina eosinica) più atti a differenziare la struttura intima dei singoli elementi.

Il metodo della dilacerazione e consecutiva imbibizione carminica ci apprende che fra i molteplici elementi la neoformazione contiene un grandissimo numero di cellule assai piccole (Tav. III. fig. 1ª *a*) che a forte ingrandimento $\left(\text{Zeiss. } \frac{\text{Oc. } 3}{\text{Ob. E}}\right)$ appaiono ovali, a doppio contorno, prive di prolungamenti (Tav. III fig. 2ª *a'*) e accumulate in fitti gruppi cellulari che ricordano gli elementi gliomatosi tondeggianti descritti da Virchow.

Però insieme con tali elementi , esaminando i diversi punti più superficiali della regione corticale lesa, si scorge che il tessuto è in gran parte costitiuito da numerosi nuclei ovali appartenenti a cellule di forma irregolarmente tondeggiante, triangolare od ovale (fig. 2ª *b'*), le quali si distinguono per un gran numero di prolungamenti fibrillari notevolmente lunghi , raramente ramificati , e nelle più diverse direzioni. Queste cellule polinucleate sono assai simili alle cellule normali della nevroglia, non di rado però alquanto più grosse, e quasi ancora più massicce.

Dilacerando frammenti di neoformazione tolti da strati più profondi della regione lesa, insieme con un buon numero di fibre midollari e di caratteristiche cellule gangliari, insieme con grossi zaffi di globuli sanguigni, a forte ingrandimento $\left(\text{Zeiss. } \frac{\text{Oc. } 3}{\text{Ob. D}}\right)$ si riscontrano nuovi cumuli

di cellule tondeggianti, nucleate, prive di prolungamenti (Tav. III. fig. 2ª *c'*), e nuovi elementi alquanto dissimili dai descritti, immagliati in una ricca rete fibrillare (fig. 2ª *d'*). Sono cellule ovali o piriformi, di aspetto granuloso, aventi un solo nucleo e pochi prolungamenti o anche talvolta sprovviste di questi.

Le stesse note isto-patologiche riscontransi all'esame delle molte sezioni praticate in ciascun segmento delle 3 circonvoluzioni frontali e specialmente sulla frontale media.

A parte la distruzione dello strato connettivo superficiale della corteccia, operata dal focolaio emorragico sottomeningeo (Tav. III. fig. 1ª *k*), la zona più esterna della corteccia appare infiltrata da cumuli di piccole cellule tondeggianti, con apparenza di un tessuto granulare (fig. 1ª a) a mediocre ingrandimento $\left(\text{Hartnack } \frac{\text{Oc. } 2}{\text{Ob. } 4}\right)$, che per il loro numero e per la mancanza assoluta di prolungamenti ricordano i caratteri delle cellule embrionali del connettivo cerebrale. Oltre a ciò un fitto reticolo di fibre estremamente sottili, finamente granuloso (fig. 1ª *b*) con nuclei liberi sparsivi in gran copia e con piccoli corpuscoli nucleati dai quali partono numerosi prolungamenti, invade qua e là gli strati superficiali e medii della corteccia. Negli strati più profondi la tessitura della neoplasia appare più delicata, quantunque ancora di natura connettiva. Le cellule sono meno nette nel loro contorno, i loro prolungamenti sono meno numerosi e più sottili (Tav. III. fig. 2ª *c'* e *d'*).

I vasi sanguigni appaiono molto abbondantemente sviluppati, tortuosi ed ectasici (Tav. III. Fig. 2ª *e'*); la guaina perivascolare si presenta assai dilatata e ripiena di cumuli di cellule linfoidi. Una grande quantità di elementi gliomatosi embrionali formano fitti cumuli cellulari intorno alle guaine perivascolari; in altri punti gli elementi gliomatosi formano con i loro prolungamenti un reticolo intorno alla guaina stessa.

A parte la emorragia sottomeningea, esaminando la superficie delle sezioni, in corrispondenza dello strato super-

ficiale e medio della corteccia, notansi frequenti focolai emorragici (Tav. III. Fig. 1ª *f*. e Fig. 2ª *f'*.) per cui gli elementi cellulari e i fasci di fibre nervose vicini al focolaio si decompongono e cadono in disfacimento; e qua e là di frequente s'incontrano speciali masse amorfe, raramente nucleate (Fig. 2ª *g'*) le quali probabilmente derivano da conglomerati di cellule.

Le cellule ganglionari (Tav. III. Fig. 1ª *h* e Fig. 2ª *h'*) non pare che partecipino al processo di proliferazione. Non fu possibile di constatare una moltiplicazione di nuclei in esse, neppure con i più forti ingrandimenti, come con il 1|12 ad immersione omogenea del Zeiss, e perciò questo esame non conferma la osservazione di Klebs (1) e di Heller (2) i quali hanno affermato che alla formazione gliomatosa piglino una parte attiva anche le cellule ganglionari. L' esame dei diversi tagli, sia negli strati superficiali che profondi della corteccia, mostra la presenza di cellule ganglionari nettamente differenziate, fornite dei loro prolungamenti, e aventi in tutto la loro integrità istologica.

In generale però esse sembrano poco numerose, alquanto distanti fra loro, e maggiori del normale appaiono gl' interstizii tra le cellule gangliari e i fasci di fibre nervose; in altri punti, massime in vicinanza dei focolai emorragici, gli elementi cellulari sono completamente distrutti.

I fasci di fibre nervose (Tav. III. Fig. 1ª *i* e Fig. 2ª *i'*) sono in molti punti bene conservati. Solo quelli che si trovano nel dominio della proliferazione, per la intromissione di tessuto interstiziale, divergono gli uni dagli altri, e si distruggono, non rimanendo in breve che rare fibre ioslate. Buona quantità di esse però oltrepassano gli strati ove trovansi disseminate le cellule ganglionari, per disperdersi negli strati più superficiali della corteccia.

2.° Per il fegato e per i reni, fissamento dei pezzi in liquido di Müller, lavaggio in acqua, indurimento prolungato in alcool gradatamente più forte. Colorazione in

(1) Virteljahrsschr. f. prakt. Heilk. 125 e 133 Bd.
(2) Tageblatt der Naturforschervers. in Freiburg i. B. 1883.

massa di piccoli pezzi, al carminio boracico, al picrolitio-carmino, all'ematossilina Bizzozzero. Inclusione in paraffina dei pezzi, previamente decolorati in acqua o alcool leggermente acidulato. Le sezioni di varia sottigliezza, fatte al microtomo Thoma, disidratate e diafanizzate in olio di origano e xilolo, erano chiuse in balsamo del Canadà sciolto nello xilolo.

La osservazione microscopica ci apprende che le venule del fegato, specialmente le venule centrali (Tav. III. fig. 3ª *a*) ed anche il campo capillare in prossimità di esse, sono dilatate e fortemente ripiene di sangue; in alcuni punti la dilatazione invade tutti i capillari dell'acino (Tav. III. Fig. 3ª *b* e Fig. 4ª *b'*). Le cellule epatiche interposte a questi capillari sono appiattite e atrofiche (Fig. 4ª *c'*). Esse conservano il loro nucleo, ma il loro protoplasma è finamente granuloso e infiltrato di granuli pigmentali gialli e bruni. In rare zone riscontrasi distruzione completa delle cellule epatiche.

La degenerazione è sempre più avanzata nel centro degli acini. Nell'area periferica l'acino è costituito da capillari meno dilatati dei precedenti (Fig. 4ª *d'*), e da cellule in fasi di degenerazione adiposa. Il connettivo periportale del fegato appare inalterato.

Qua e là alcune delle vene intralobulari, origine delle vene sopra-epatiche, mostrano trombosi in periodi diversi di evoluzione. Talvolta il coagulo occlude totalmente il lume vasale (trombo ostruente) (Tav. III. Fig. 4ª *e'*); tal'altra non l'occlude che incompletamente, è attaccato ad una parte sola della parete vasale, presenta una forma più allungata e si termina a lingula (Tav. III. Fig. 3ª *e*).

Nei tagli trasversali su questi trombi si nota che le pareti vasali sono inspessite (Fig. 3. *f*), e nel lume dei vasi a forte ingrandimento $\left(\text{(Zeiss. } \frac{\text{Oc. 3}}{\text{Ob. D}}\right)$ si nota un sistema di linee simulanti, più o meno distintamente, una disposizione concentrica, e costituenti una rete assai delicata, nelle cui maglie si scorgono i contorni dei globuli del sangue (Fig. 4.ª *g'*). Invano però si va in cerca di una or-

ganizzazione completa, e nella sezione di alcuni vasi, soltanto nell'estrema periferia si trova un tessuto connettivo nei più diversi stadii dello sviluppo, che sembra piuttosto far parte del tessuto connettivo circostante e delle pareti nasali, che appartenere al sangue.

In alcune zone del resto il trombo è fortemente scolorato, e non si mostra composto che di un fitto reticolo incolore disseminato di globuli sanguigni, e di una massa protoplasmatica egualmente incolore costituenti la sostanza fondamentale del trombo. E vi ha dei punti nell'area del trombo nei quali sono così compenetrati il tessuto reticolare e i globuli sanguigni, da dare l'aspetto di una strasformazione diretta dello stroma dei globuli sanguigni in sostanza fondamentale del tessuto connettivo (Fig. 4ª *h'*).

Lesioni le più profonde mostrano i capillari venosi e le cellule più vicine alla vena centro-acinale trombosata. I capillari sono fortemente dilatati e zaffati di sangue, e in seguito alla distruzione atrofica più o meno completa delle cellule che li separano, vengono a contatto l'uno dell'altro (Tav. III. Fig. 4ª *b'*); le loro pareti non sono separate che da poco tessuto connettivo, e di tratto in tratto da cellule epatiche appiattite e conservanti ancora il loro nucleo.

A misura che la pressione aumenta, le cellule epatiche perdono la loro forma cubica primitiva, si appiattiscono, diventano allungate, granulose, e infine così assottigliate da non potersi riguardare che come fibre. Ciascuna di esse rassomiglia a una cellula fusiforme, un poco rigonfiata a livello del suo nucleo, e allungata a guisa di fuso alle sue estremità (Tav. III. Fig. 4ª *i'*). Nello stesso tempo, sotto l'influenza della stasi del sangue, esse sono qua e là infiltrate di granuli pigmentali bruni e gialli.

Nella zona più periferica dell'acino, in vicinanza dei vasi interlobulari, le cellule epatiche hanno aspetto assai differente, e a mediocre ingrandimento $\left(\text{Hartnack } \frac{\text{Oc. } 3}{\text{Ob. } 4}\right)$ la divisione in lobuli appare più netta (Tav. III. Fig. 3ª *k*. In quasi tutta la metà esterna dell'acino si osserva una

distensione completa delle cellule per piccole gocciole adipose. Queste cellule, invece di presentare la loro forma poliedrica normale appaiono sferiche e voluminose, il nucleo è ricacciato alla periferia della cellula, e il protoplasma circonda d'ogni parte le due o tre gocciole adipose tendenti a fondersi in una. In altri punti tutta la cellula è infiltrata di piccolissime gocciole di grasso, ma appare ancora conservata nei suoi elementi. E vi ha zone in cui la degenerazione è ancora più avanzata, e le cellule disgregate in minuti frammenti, sono completamente distrutte. (Tav. III. Fig. 4ª *l'*).

Nessuna traccia di degenerazione amiloide nelle cellule epatiche.

3.° Il reperto isto-patologico dei reni ci apprende che le capsule di Bowmann in generale sono alquanto dilatate, e nella loro cavità contengono un essudato albuminoideo di forma finamente granulare (Tav. III. Fig. 5ª *a*) che sposta alquanto il glomerulo di Malpighi verso il polo di entrata nel glomerulo dell'arteria afferente. Le cellule poligonali del foglietto parietale della capsula si mostrano un poco rigonfiate; il protoplasma di molti elementi cellulari ha subìto una trasformazione in piccole vescicole incolori di aspetto come jalino (Fig. 5ª *b*), e qualcuna di queste vescicole trovasi libera nella cavità del glomerulo in mezzo all'essudato albuminoso.

Anomalia identica, ma assai meno intensa, offrono le cellule del foglietto viscerale addossato strettamente al glomerulo di Malpighi (Fig. 5ª *c*.). I nuclei cellulari poi sia della lamina esterna che interna della capsula di Bowmann sono intatti, fortemente aderenti alla superficie dei due foglietti, e, contrariamente al protoplasma cellulare, mostrano una grande affinità per tutte le sostanze coloranti.

Alterazioni non differenti da quelle testè descritte rivelano gli elementi epiteliali specie nei tubuli contorti, non che nelle due branche dell'ansa di Henle, e nei tubuli retti. I canalini uriniferi sono in generale dilatati, e le cellule epiteliali che ne tappezzano il lume mostrano gradi diversi di alterazione. Il corpo cellulare è rigonfiato in senso

trasversale, e appare come compresso e stipato rispetto alla cellula vicina. Lo stesso aumento di volume però non riscontrasi nel senso del raggio del tubolino (Fig. 5ª *d.*), in cui il lembo cellulare aderente alla parete del tubolino mostrasi finamente granulare e si colora leggermente al carminio e all'ematossilina, e ricorda i residui del protoplasma cellulare, mentre il lembo libero non presenta differenziazione $\left(\text{Hartnack } \frac{\text{Oc. } 3}{\text{Ob. } 8}\right)$, rimane incolore, e senza limiti netti si continua con una massa omogenea e trasparente che occupa la rimanente area del tubolino. Solo nelle branche dell'ansa di Henle, anche di raro del resto, il lembo cellulare libero appare nettamente differenziato dalla sostanza omogenea centrale del tubolino, e presenta un margine ora irregolarmente ondulato, ora semilunare. I nuclei cellulari assai raramente mancano, e presentano una grande affinità elettiva rispetto alle ordinarie sostanze coloranti.

Il centro del lume dei canaliculi uriniferi poi è tutto occupato da masse indifferenziate (Fig. 5ª *e*) di aspetto jalino, affatto incolori al carminio e all'ematossilina. Queste formazioni jaline non sono tondeggianti ma a contorni poligonali, e alla sezione trasversa del tubolino danno l'apparenza di una rete delicatissima a maglie sottili, piuttosto ampie e trasparenti.

Nessuna alterazione di rilievo nei vasi renali, ripieni di sangue (Fig. 5ª *f*), non che nelle pareti fibrose dei tubuli e nel connettivo intercanaliculare. Nessuna nota che riveli degenerazione amiloide dei reni.

Nessuna anomalia all'esame istologico della milza, la quale valga la pena di qualche dettaglio.

Non è mio intendimento di riandare la storia delle ricerche sul connettivo degli organi nervosi centrali; di ricordare cioè gli studii di Virchow (1) intorno alla nevroglia e all'intima costituzione dei gliomi, e quelli consecutivamente

---

(1) Die Krankhaften Geschwülste, Berlin 1864-67.

fatti da Deiters (2), da Jastrowitz, da Butzke, da Boll e specialmente da Golgi (3), per i quali veniva radicalmente modificato il concetto Virchowiano sulla costituzione del connettivo cerebrale e delle neoproduzioni gliomatose. Non è mio intendimento del pari ricordare il controllo e la conferma che a queste osservazioni veniva per gli ulteriori studi di Bizzozzero (4), di Simon (5), di Fenoglio (6), di Tamburini e Marchi (7) etc., nè di ricordare le discordi opinioni di Klebs (8), di Kümmel e Hartdegen, di Meyer e Beyer e di Witkowski (9) ecc. riguardo alla intima costituzione dei gliomi.

A noi importa solo mettere in rilievo il fatto, oramai entrato nel patrimonio della patologia generale, che da questo reperto istologico risulta, fatto per il quale la struttura della neoformazione gliomatosa viene sempre improntata dalla struttura dello stroma interstiziale dei centri nervosi da cui la neoformazione medesima origina. Importa a noi mettere in rilievo la importanza della osservazione istó-patologica circa la costituzione dei gliomi, per un più esatto differenziamento fra il glioma e il sarcoma cerebrale, onde non si debba ripetere oggi ciò che scriveva Virchow 24 anni addietro « che la distinzione

---

(2) Untersuchungen über Gehirn und Rückenmark des Menschen und der Säugethiere, Braunschweig 1865. Cap. II, Ueber die Bindesubstanz ecc.

(3) Sulla sostanza connettiva del cervello, (Rendic. del R. Ist. Lomb. di Scienze e Lett. Aprile 1870).

« Contribuzione alla fina anatomia degli organi centrali del sistema nervoso (Riv. clinica di Bologna, 1871-72).

(4) Del rapporto che sta fra la struttura dei tumori e la natura del tessuto da cui prendono origine (Mem. dell'Accad. di Medic. di Torino 1872).

(5) Das Spinnenzellen und Pinselnzellen Gliom (Arch. für path. Anat. und Physiol. 1874).

(6) Contribuzione alla Anatomia patologica dei tumori cerebrali (Gazz. delle Cliniche, Torino 1876).

(7) Contributo allo studio delle localizzazioni e dei gliomi cerebrali (Riv. Siperim. di Freniatria e Med. Legale 1884).

(8) Beitrage zur Geschwulstlehre (Prager Vierteljahreschrift CXXXIII 1876).

(9) Die Nevroglie (Arch. für Psychiat. 1882).

dei gliomi dai sarcomi offre tali difficoltà, che lo stabilire il gruppo ove collocare la neoformazione cerebrale è in molti casi affatto arbitrario. »

Medesimamente non avrei trascritto il reperto istologico del fegato e dei reni, se le rare osservazioni sparse nella letteratura scientifica non ne avessero giustificato richiamarvi l'attenzione.

È assai rara una trombosi delle vene epatiche; diviene poi assai più rara allorchè essa non presenta criterii evidenti per indagarne la patogenesi.

Nessuna alterazione esiste dell'intima dei vasi, per cui al mancato contatto con la parete vasale vivente cessi la influenza che impedisce la coagulazione; manca ogni altra causa la quale, producendo un rallentamento o un arresto della circolazione, dia luogo a formazione di trombo nelle vene pur con pareti sane (compressione, traumi ecc). È necessario perciò ritenere che nel nostro caso, analogamente ai due altri osservati da Frerichs (10), si tratti di una *trombosi marastica*, cioè di quella forma che si genera negli individui anemici e cachettici, di cui il sistema vascolare è diventato relativamente troppo ampio, di cui l'attività del cuore è indebolita, di cui il sangue qui e là scorre assai lentamente, o di tratto in tratto si sofferma.

L'atrofia poi delle cellule centrali, la degenerazione grassa delle cellule periferiche del lobulo epatico, non sono che conseguenza diretta della trombosi nelle vene centrali e della stasi nelle vene intra acinali.

Il reperto isto-patologico dei reni infine collima in molti punti con le osservazioni anatomo-microscopiche fatte dal Prof. Armanni in un caso di indurimento bruno del rene, in cui egli per il primo descrisse la degenerazione jalina del protoplasma delle cellule dei canaliculi contorti del rene; osservazioni confermate di poi istologicamente e sperimentalmente dal Dott. Gianturco (11) in molti casi di

---

(10) Klinik d. Leberkrankhtn. Braunschweig 1861, II p. 364.
(11) Ricerche istologiche e sperimentali sull'indurimento bruno dei reni. Napoli 1888.

indurimento bruno di tale organo. Non è mio intendimento toccare la patogenesi di questa alterazione nel caso da noi studiato; assai probabilmente però essa non differisce da quella stessa la quale, come nel fegato fu la origine della trombosi e della successiva alterazione delle cellule dei lobuli epatici, così nei reni è causa di una iperemia da stasi e del consecutivo rigonfiamento vescicolare e degenerazione jalina del protoplasma cellulare sia dell'endotelio della capsula di Bowmanu, sia dell'epitelio dei tubuli contorti e retti della sostanza corticale.

(*continua*)

SUI RAPPORTI TRA L'INFLUENZA E LE MALATTIE NERVOSE E MENTALI

Per il Dott. G. CANTARANO

Non è di attualità scrivere ancora sull'influenza. Essa da parecchi mesi, illustrata di tante altre nozioni, è entrata di nuovo in grembo alla storia delle pandemie. Però, con la sua scomparsa, rimase alla medicina il compito di chiarirne la causa con la scoperta del germe specifico, che avvolto nel mistero della sua biologia si metteva problema del futuro , ed alla Psichiatria il compito della conoscenza più compiuta del passato, per stabilire, su basi più sicure, i rapporti tra essa e la pazzia.

È per questo che io, avendo del materiale raccolto, e presentandomisi ora buona occasione di tempo per disporlo, rispondo all'invito del Morselli fatto nella conclusione del suo lavoro: *su alcuni effetti neuro e psicopatici della influenza* (1).

Una epidemia, ch'è ricorsa, specialmente nelle grandi città, con una diffusione straordinaria, da mettere giù inferma in pochi giorni gran parte della popolazione, ha dato ad ogni medico vasto campo osservativo. E da questo campo io ho raccolto i casi occorsimi nel privato esercizio, e quelli degli ospedali dove presto la mia opera professionale.

Questi ultimi sono più suscettibili di deduzioni rigorose, poichè, seguiti più puntualmente nel loro decorso, possono assoggettarsi meglio alle regole della statistica.

Nel mio riparto, frenastenici ed ammalati nervosi, dell'ospedale di Loreto, sopra quindici degenti ho osservato

---

(1) Riforma medica N. 91 e 93 vol. VI.

tre influenzati. Nella casa centrale dell'Albergo dei poveri, sopra una famiglia di mille uomini, in media, si ebbero 282 attaccati, e di mille e duecento donne ne furono affette 51. Nella sezione Sales del manicomio di Napoli, sulla media di 280 ricoverati, i casi d'influenza furono appena 26; e tra i 54 infermieri ne ammalarono 17.

Da queste mie osservazioni, e da quanto si è pubblicato sui rapporti dell'influenza con le neuropatie e le psicopatie dal Pick, (1) dal Barteles, (2) dal Kraepelin, (3) dal Morselli (4) e dal Loiacono (5) assistente del Bianchi, i quesiti, che si presentano ai cultori della Psichiatria e della neuropatologia, a me pare che siano:

I. se la pazzia e le neuropatie, nel loro decorso, siano terreno ferace per lo sviluppo della influenza

II. se i suddetti stati di malattia subiscano modifiche in conseguenza degli attacchi d'influenza

III. quali siano i fenomeni di perturbata funzionalità nervosa e psichica durante la iufluenza

IV. se, guarita questa, si residuino psicopatie classiche o possano svilupparsi durante la convalescenza del grippe.

V. se l'influenza sia, più degli altri morbi infettivi, causa di malattie nervose e psichiche. Dirò su tutti i cinque quesiti ordinatamente il mio parere, e non discuterò sulle possibili lesioni anatomo-patologiche, perchè non ho avuto sezioni di pazzia per influenza.

I.

Dalle mie dirette osservazioni, io posso affermare che i pazzi non solo non presentano maggiore predisposizione dei savii ad ammalare d'influenza, ma ad essa sono più refrattarii. È più ristretta la mia statistica di infermi di

(1) Neurologisches Centralblatt 15 Febbraio 1890.
(2) Neurolagisches Centralblatt 15 Marzo 1890.
(3) Deutsche medisinische Vochenschrift 1890.
(4) L. C.
(5) L'epidemia d'influenza del 1890 nel manicomio di Palermo. Il Pisani 1890. Un caso di Polinevrite acuta infettiva prodotta dalla influenza. Sicilia medica anno II, fasc. IV.

neuropatie, ma, deducendola dalla mia sala dell' ospedale di Loreto, dagli affetti di malattia nervosa nel mio riparto dell'ospedale degl'Incurabili, e da quelli tenuti in vista nell'esercizio professionale, posso affermare che anche chi è sofferente di nervi per lo meno non è proclive più dei sani a prendere il grippe.

E davvero: la statistica del Loiacono pel manicomio di Palermo risulta vantaggiosa per i pazzi. Di essi si ebbe il 7,82 0|0, mentre degl'infermieri si ebbe il 61,9 0|0. E dalla statistica del Sales si ha di folli attaccati il 9,28 0|0 e d'infermieri il 31,48 0|0.

Però è permessa una obiezione a questa minore suscettibilità dei pazzi a contrarre la influenza.

Questa obiezione è giustificata dai perturbamenti della coscienza e della cenestesi, esistenti nella maggior parte degli alienati. Per questi perturbamenti i leggieri attacchi del male hanno potuto passare inosservati al medico ed agl'istessi alienati, mentre una semplice cefalea sarà stata sempre buona occasione agl' infermieri di chiedere il riposo a letto, e qualche giorno di licenza. Ma, quale che sia il valore di quest' obiezione, pare certo che nella pazzia non esiste terreno più propizio al germogliare del grippe.

II.

Sviluppata che sia questa infezione nei pazienti di alienazione, o nei frenastenici, o nei nervosi, non ho notato altro in essi che i fenomeni comuni di prostrazione fisica e di apatia psichica: in generale una perdita di vigore tanto nelle tendenze morbose che nei delirii; negli epilettici non vi è stato aumento di accessi convulsivi e psichici.

La durata della febbre, nei pazzi, è stata quale negl'influenzati sani di mente; mai nei folli da me tenuti in cura si sono avute le gravi localizzazioni polmonari, o gastroenteriche; qualche volta il vomito è stato il primo sintoma, che ha richiamata l'attenzione del personale di assistenza, ma è cessato poco dopo.

Più raramente, invece, ho notato fenomeni di esaltamento. Sicchè, sotto l'azione del grippe, nei mentecatti non ho avuto a rilevare nulla di diverso di quello ch'è avvenuto nei sani di mente : fenomeni depressivi nella generalità dei casi , fenomeni di esaltamento in numero più ristretto.

Superati i fatti della malattia sopravvenuta, i frenastenici, gli epilettici, i pazzi, non fecero avvertire speciale modifica di decorso dei preesistenti disturbi psicofisici. Io, quindi, da quanto mi risulta dalle osservazioni personali, non posso ammettere cangiamenti rilevanti prodotti dal grippe nella fenomenologia e nel decorso delle preesistenti nevropatie e psicosi, salvo che non si voglia dire cambiata la sintomatologia di una alienazione solo perchè, durante i pochi giorni della febbre specifica, si vegga il pazzo accasciato od ammazzito in tutto ciò ch'era eccitabilità anormale dei centri motori, sensoriali e psichici, o si vegga incrementarsi un delirio sopito, e farsi più vigoroso un disturbo sensoriale.

Ripeto: il pazzo sotto la influenza a me è apparso riflesso del non pazzo: L'azione della febbre, che nei soggetti a sistema nervoso labile, può produrre delirii ed allucinazioni, trasportata nel folle darà i sintomi di esacerbantesi esaltamento mentale. Mentre il fenomeno più ordinario delle malattie piretiche: la stanchezza muscolare e psichica, trasferto nel pazzo, toglierà altra volta vigore a tutto ciò che è artifizio di forza incomposta.

Ora pare che solo per queste evenienze non si debba parlare di cambiata fenomenologia della psicosi sotto l' azione dell'influenza. Sicchè quando questo cambiamento di sintomi e di decorso delle malattie mentali, sotto l'azione del grippe, è da altri rilevato, io devo crederlo di natura essenzialmente diverso da quello che ho potuto notare nei miei casi abbastanza numerosi.

III.

Come nell'epidemie coleriche, una gran parte dei cittadini è presa da panico, il quale, nei soggetti impressionabili e psicopatici, può arrivare alla vera forma di timore morboso, così anche nell'influenza, in grado meno diffuso, si sono notati individui, nei quali il timore del male ha assunto forma di delirio. Ma per quanto meno frequenti che non nel colera, per altrettanto sono questi casi di maggiore importanza per la irrazionalità del timore sorgente da una malattia di così mite natura. Conosco persone, le quali, durante tutta la epidemia, sono rimaste tappate in casa in continua trepidazione delirante, e con la pretensione che nessuno di loro famiglia andasse per via. Questi individui vanno nella categoria delle solite personalità psichiche mal costituite, nelle quali la cura per la propria salute, a discapito di ogni altra più proficua attività, forma gran parte della loro ristretta vita mentale.

È appunto in queste famiglie che gl'infermi d'influenza, durante il decorso di questa, hanno dato il maggior contingente di disturbi psichici e nervosi.

La stanchezza rilevante di tutt'i muscoli volontarii, il tormentoso dolore di testa, la inettitudine intellettiva, sono stati sintomi comuni a tutti coloro che hanno avuta la influenza. Gli errori sensoriali, specialmente della vista, i tremori, i sussulti di tutta la persona nel sonno, e questo quasi comatoso, furono facili turbe nervose nei ragazzi e in qualche adulto appartenente alle famiglie di sopra menzionate, ma, al cessare della febbre, anche questi altri fenomeni si dileguarono presto.

IV.

Per lo contrario, non così rapidamente sono scomparse le psicopatie, che sorsero in qualcuno dei miei influenzati. Di queste posso registrare quattro casi: tre svoltisi durante l'acuzie del male, e continuati dopo per proprio con-

to: uno insorto durante il periodo di convalescenza: di ogni caso trascrivo qui solo le note cliniche rilevanti.

1.

Caso di mania, osservato e curato nel manicomio provinciale.

N.N. contadino, di anni 25, è ricevuto al manicomio dopo due settimane dal cominciamento della febbre d'influenza.

Cominciò a delirare nel secondo giorno di malattia; la famiglia cercò il possibile di tenerlo in casa, non ostante la sua irrequietezza, ma non potette andare oltre le due settimane.

Non è stato possibile avere nozione sicura sulle condizioni atavistiche dell'infermo, egli è stato sempre di carattere allegro, ma debole di spirito, era però buon lavoratore di campagna.

Aveva la testa piccola, il naso prominente e deviato a sinistra, la faccia non simmetrica, plagioprosopia, e l'impianto disuguale dei padiglioni, statura bassa, scheletro e costituzione organica discreta, nutrizione poco buona.

Notavasi viso acceso, lingua asciutta con patina, coprostasi. Nulla negli apparecchi organici.

Era irrequietissimo, e lo si dovette tenere spesso col giubbetto. Facili aveva le percezioni, non infrequenti le illusioni. Era debole nell'attenzione, loquace continuamente, destandoglisi concetti per assonanza. D'ordinario appariva gaio, ma mettevasi alle volte a piangere senza motivo. Fu travagliato da insonnia per diverse notti.

I purganti, ed il bromuro, gli furono di buono e rapido effetto; guarì presto, ed ebbe il cempleto ricordo della sua malattia, la quale fu dopo attribuita da lui a delle cartine che il medico gli prescrisse pel suo dolore di testa durante l'influenza.

2.

Caso di mania furiosa, osservato e curato in Città.

Signorina X. Ha famiglia con rilevanti stimmate degenerative fisiche e psichiche.

Essa è al disotto dei 20 anni, ha viso e persona aitante, discreta cultura, carattere buono, ingenuità soverchia, non è stata mai convulsionaria, nè si scorgono in lei note teratologiche apprezzabili.

Al 3.° giorno della influenza, il medico le prescrisse l'antipirina, e ne prese oltre a due grammi; la famiglia attribuisce al rimedio la insorgenza dei fatti mentali.

Alla mia prima visita, ogni traccia d'influenza era scomparsa. La Sig.na era alzata da diversi giorni.

Esitò ad uscire alla mia presenza, ma vi s'indusse dopo con buone maniere.

Mi comparì innanzi piena di fronzoli e di sciarpe. Aveva nastri e pezzuole avvoltolate con i capelli a turbante. Brillanti alle orecchie, monili al petto, molte anella alle dita. Parlava continuamente, affermando che dovunque metteva il piede uscivano brillanti, e quello che toccava diventava oro. Essa offriva gioie agli astanti, e poteva fare tutti ricchi, poichè era divenuta l'Immacolata Concezione. S'irritava ad ogni piccola osservazione, a lei sola era concessa la parola e l'agire: batteva la madre, lacerava merletti, scagliava lontano, e per terra, gli oggetti preziosi che aveva seco. In un momento commise una vera ruina economica per pizzi stracciati, catene rotte, anella disperse. Voleva e disvoleva: espansiva sino ad abbracciare gli estranei, corrucciata sino ad ingiuriare e percuotere i genitori e gli altri cari. Instabile sempre di motilità, di sentimenti, di giudizii, di umore, sicchè il piangere ed il ridere si alternavano irragionevolmente. Aveva la faccia e le mani con lividure, la voce fioca, la lingua arida, il corpo stitico.

Questo stato in pochi giorni giunse al suo acme, dando classica forma di eccessiva irrequietezza muscolare, azioni violente ed inconsiderate, loquacità afona incessante, illusioni frequenti, fuga ideativa rilevante, pudore deficiente, incuria della propria persona, ribellione abituale, anoressia fino all'alimentazione forzata, insonnio pertinace. L'inferma non poteva più rimanere in seno alla famiglia, e la istessa madre se ne convinse. Fu tutto disposto pel suo invio alla Casa di salute Vesuviana in Cercola, ma non si potè eseguire

il breve viaggio, pel rapido aggravamento delle condizioni generali della inferma, durante l'espletamento della pratica.

Per questo, fu giuocoforza continuare in casa la cura. Sotto i bagni tiepidi, i purganti, il bromuro, gl'ipnotici e più di tutto sotto la fraterna assistenza dell' egregio giovane medico Pierluigi Fabiani si potette, attraverso a difficoltà indicibili, avere una guarigione che dapprima pareva insperata.

3.

Caso di melanconia attonita, osservato e curato in città.

Signorina Z. La madre, da parecchi anni, soffre emiparesi. Il resto della famiglia è costituita bene per condotta, carattere, intelligenza e conformazione fisica.

La inferma aveva 20 anni, non si notavano in lei stimmate degenerative, la sua vita precedente era stata soverchiamente affettiva verso i congiunti, ed improntata di serietà sproporzionata ai verdi anni ed alla simpatica persona. Di un amore contrastatole dai genitori non parve addolorata. Prima delle miti febbri d' influenza era in cura per cloranemia. Dopo il lieve attacco di grippe la Sig.na rimase raccolta, mesta, annoiandosi di tutto, desiderosa d'inerzia, di solitudine. Quando la visitai la prima volta era peritante, schivava la conversazione, rispondeva quasi nulla, ubbidiva stentatamente a farsi tastare il polso ed a sporgere la lingua, e faceva l' impressione come di chi comprendesse il dovere di cortesia, ma fosse arrestata nello esplicarlo da un sentimento d'inettitudine all'esecuzione dell' atto, o da una voce proibitiva. Mi parve il primo periodo della malattia psichica, e previdi alla famiglia che il massimo di sviluppo era ancora d' aspettarsi, e fu così. Nella consecutiva assistenza, potetti distinguere il decorso della psicopatia della Sig.na in due fasi. La prima in cui, sul fondo di melanconia, spuntava un delirio erotico , forse con errori sensoriali corrispettivi, manifestandosi con soli gesti ed atteggiamento passionato di viso ed improntato da stato angoscioso, con frequenti sospiri, e conservato sentimento di pudore. La seconda fase si appalesò con inerzia corporale,

necessità di letto, difficoltà di amministrare il vitto, sì da obbligare qualche volta alla alimentazione forzata, mutismo quasi assoluto, recettività più o meno completa di stimoli, ed impossibilità di reazione fisico-psichica, salvo quella riflessa delle lagrime, espressione o del senso di angoscia, o della conservata coscienza dei prevalenti poteri di arresto.

In questo stato si riusciva a divaricarle un poco la bocca solo dopo vive sollecitazioni, ma il latte introdottovi refluiva dagli angoli labiali, ed il cibo rimaneva non triturato, anzi non smosso, per l'inerzia completa dei muscoli masticatori.

In questa fase, alla nessuna cura della nettezza personale si unì, non infrequentemente e senza preavviso, la emissione dei bisogni corporali nel letto, o altra volta la ritenzione oltre l'usato delle urine.

Nel periodo passionato, furono adoperati i bromuri. Qualche volta vi fu necessità degli ipnotici. Nella seconda fase, trassi vantaggio dalla valeriana e dalla cannabis indica. La Sig.na, dopo due mesi, era guarita; ed ora, seguendo il mio consiglio, riprende, tra il verde ed il profumo della campagna ed il caldo sole di maggio, quel vigore giovanile che il nembo invernale le tolse.

4.

Caso di paranoia di persecuzione con errori sensoriali.

È un signore venuto dalla provincia a Napoli per avere consulti sulla sua salute. È stato anche visitato dal chiarissimo Prof. Buonomo.

Di carattere anteriore eccitabile ed irascibile, di sviluppo mentale debole, non ricorda nella sua famiglia infermi di mente, nè rilevanti malattie nervose. La moglie, che lo accompagna, dubita di questi suoi dinieghi.

Non si notano, su di lui, rilevanti anomalie di conformazione.

Durante le febbri alte della influenza, ebbe delirii, allucinazioni di carattere persecutorio, ed irrequietezza. Guarito da questo stato acuto, gli è rimasto dubbio che la moglie lo tradisse, che un tale gliela seducesse, che l'ultimo

suo figlio non fosse suo, ed afferma che tutto ciò non solo è vero, perchè a lui così pare, ma è vero perchè delle voci insistentemente gli ripetono tua moglie è p. Da ogni inezia trae argomento per confermarsi nel suo pensiero, e non ha più voluto in casa l'ultimo suo bambino. Alle volte a lui pare di poter dominare questo suo delirio, ed ha coscienza della morbosità dello stesso, ma vi sono dei periodi in cui da questo è del tutto soggiogato e, perdendo ogni potere critico, vive in una elementare contraddizione. Così ora ricorre alla moglie, confidandole i suoi dubbii, e cercando dalla sua amorevolezza di averne sollievo, ed ora la schiva come infedele, la percuote e si propone di ammazzarla. Ella è la causa del male, ma da lei non sa tenersi lontano, e le si affida perchè lo accompagni in Napoli a consultare i medici.

A questo modo l'infermo, ora resistente, ora sopraffatto dal delirio e dalle allucinazioni, vive in uno stato di angoscia e trascura ogni sua azienda, lottando spesso con l'impulso di uccidere sua moglie.

Il sopraccennato stato di animo era accompagnato da rilevante depreziamento organico.

Non fu accettato il consiglio di affidare l' infermo ad una casa di salute. Gli fu prescritta la cura tonica, e l'idroterapia. Tornò in paese, e più nulla ho saputo di lui.

V.

Tutti i medici hanno notato nella influenza gli spossamenti eccessivi, i fieri dolori di testa e mialgici, la prostrazione consecutiva di lunga durata. Qualcuno ha potuto osservare più permanenti lesioni del sistema nervoso. E tutti gli alienisti forse hanno intravisti alcuni rapporti tra grippe e pazzia. Ma spetta al Maragliano (1) ed alla scuola di Palermo di aver fissata l'attenzione sui disturbi nervosi nel campo della patologia comune, ed al Pick, Kraeplin e Morselli di aver rilevate per i primi i legami della influenza con la patologia mentale.

(1) Comunicazione alla R. Accademia medico-chirurgica di Genova, seduta 6 Febb. 1890.

Dalle osservazioni pubblicate finora tre cose appariscono indiscutibili. La prima che ognuno dei quadri clinici della Psichiatria può essere prodotto dalla influenza. La seconda che le psicopatie si sono prodotte ordinariamente in soggetti in cui esiste la degenerazione psico-organica familiare od individuale. La terza, che, determinatasi la psicopatia, essa assume decorso a sè, e con le cure ordinarie va ordinariamente a guarigione, essendosi però osservato anche casi di collasso e morte (Kraeplin).

Ma quello che a me pare discutibile è la significazione che deve darsi al rapporto di causalità tra l'influenza e le malattie nervose e mentali.

Che il grippe debba essere annoverato nella etiologia delle affezioni del sistema nervoso nella sua sfera organica e psichica non è, dopo i lavori pubblicati, chi possa dubitarne; ma che esso abbia tra tutte le infezioni prevalenza di causa patogena sul sistema suddetto è inesatto, o, per lo meno, dubbio.

Chi è che non conosca le neuropatie e le psicopatie da difterite, da tifo, da vaiuolo, da febbri puerperali? Ora si può con sicura coscienza affermare che in proporzione questi consecutivi stati neuro-psicopatici rappresentino un numero minore di casi, di quello che possano rappresentare le malattie nervose e mentali prodotte dalla influenza? É vero che la statistica etiologica tra le diverse infezioni e le alterazioni del sistema nervoso non esiste, ma è pur vero che tra i 333 casi d'influenza dell'Albergo dei poveri nessuno ebbe consecutiva pazzia, e che tra i milioni di casi d'influenza avvenuti nell' Europa quelli rilevati per conseguente alienazione restano così esigui, che la percentuale si fa incalcolabile.

In conclusione, a me pare che le pubblicazioni fatte al riguardo dei rapporti tra la influenza e le malattie nervose e mentali, compresa questa mia, debbano valere più come espressione che nulla ormai può sottrarsi al desiderio delle indagini moderne, che come nozione da cui debba scaturire un nuovo principio nella scienza, od una importante applicazione pratica.

L'UNITÀ DI PRESSIONE NELL'APPLICAZIONE DEGLI ELETTRODI

NOTA DI TECNICA SPERIMENTALE

del dott. **RAFFAELE BRUGIA**
Vice-direttore del Manicomio di Lucca

Una delle condizioni necessarie ad un adeguato eccitamento galvanico del sistema nervoso, periferico o centrale, è la immobilità degli elettrodi nel loro punto di applicazione; di guisa che sulla cute si mantenga la stessa densità, cioè a dire la stessa concentrazione dei raggi di corrente rappresentata dalla loro superficie.

Il corpo umano costituisce un conduttore elettrico, in cui si hanno resistenze enormemente variabili nello spazio e nel tempo. La pelle, il tessuto sottocutaneo, i muscoli, i nervi, i vasi sanguigni hanno ciascuno un diverso grado di conduttività, e per una mediocre forza elettromotrice, il totale della resistenza, che da principio è di 50 e persino di 300 mila unità Siemens, dopo circa 30 secondi si riduce a poco più che al quinto del valore primitivo (Gärtner, Jolly).

Ma è soprattutto lo strato corneo dell'epidermide che fa del corpo umano un arco di chiusura così resistente; gli altri tessuti non hanno a tal riguardo che un'importanza secondaria: ed è perciò nel limite tra l'elettrode e la superficie cutanea che il fluido elettrico incontra maggior difficoltà a progredire, tanto che la caduta elettrica può in tal punto considerarsi come composta di due cadute parziali, variabile ciascuna in ragione diretta della lunghezza ed in ragione inversa della sezione e del poter conduttore dei rispettivi tratti del circuito.

Secondo la legge di Ohm, l'intensità (I) di una corrente è misurata dal rapporto tra la forza elettromotrice (E) e la resistenza totale del circuito. Talchè, indicando con R la somma della resistenza interna della pila e di quella del

conduttore metallico, con R′ la resistenza del corpo, che sostanzialmente è la medesima della cute, si avrà:

$$I = \frac{E}{R + R'} \quad (1).$$

Ma R rappresenta un valore approssimativamente costante e trascurabile rispetto ad R′: quindi la formola (1) diventa:

$$I = \frac{E}{R'} \quad (2),$$

in cui R′ può essere sostituito dal valore equivalente $\frac{L}{KS}$, che è appunto l'espressione della resistenza di un conduttore omogeneo, di cui L sia la lunghezza, S la sezione e K la misura della conduttività specifica. Si avrà pertanto:

$$I = \frac{E}{\frac{L}{KS}} = \frac{EKS}{L} \quad (3),$$

equazione che nel nostro caso può semplificarsi in

$$I = ES \quad (4),$$

considerando che di fronte alla resistenza dell'epidermide ha poca o nessuna importanza la misura del tratto del corpo intercalato nel circuito (Erb), che in un solo e medesimo punto lo spessore di essa (lunghezza L del conduttore) non subisce nessun notevole cangiamento e che la conducibilità della cute (K) dopo un certo tempo giunge ad un valore che può considerarsi come costante. Chè se l'applicazione dev'essere di durata momentanea, in tal caso per rendere quasi del tutto inapprezzabili le oscillazioni che precedono la discesa della resistenza di conducibilità al minimum costante soccorre il così detto metodo di « eliminazione » felicemente imaginato dal De Watteville, il quale consiste nell'aggiunta di resistenze addizionali sei o sette volte maggiori di quella del corpo, naturalmente con l'impiego di un'adeguata forza elettromotrice.

Dalla formola (4) è facile scorgere che con una determi-

nata tensione elettroscopica l'intensità di una corrente è in diretto rapporto con l'ampiezza della superficie cutanea eccitata (densità), che è quanto dire con l'ampiezza di superficie degli eccitatori. Ed è chiaro che se l'elettrode abbandona parzialmente il contatto, in guisa che oscilli il valore di S, oscillerà del pari la forza di corrente e l'eccitazione sarà ben altro che uniforme.

Ma non solo per ciò è necessario che gli elettrodi si mantengano immobilmente applicati: basta riflettere alla disposizione anatomica della pelle ed alle vie che la corrente segue per attraversarla per convincersi che ogni cangiamento della loro posizione, per quanto lieve e tale che non implichi una variazione nel valore geometrico della superficie di contatto, non può non modificare le condizioni relative al maggiore o minor numero delle villosità e degli sbocchi glandolari per cui la corrente ha più facilo adito ai tessuti profondi. A ciò si aggiunga che la progressiva diminuzione della resistenza di conducibilità è certamente dovuta ad azioni fisiche o fisiologiche localizzate nel punto di eccitamento, le quali azioni debbono in tutto o in parte rinnovarsi se gli elettrodi assumono nuovi rapporti di contatto. Non è quindi meraviglia che anche un minimo spostamento di essi possa far variare gli effetti dell' irritazione e renderli, come l'Erb osserva, incerti e contradditorii: il che in ispecial modo può intervenire nell' esplorazione dei tronchi nervosi, il cui stato polare è doppio in vicinanza immediata dell'elettrodo e in cui la relativa estensione della zona attuale e secondaria di eccitamento è determinata dal poter conduttore dei tessuti e dalla densità della corrente eccitatrice.

Non meno importante è l'uniformità della pressione, sia nel corso di una stessa esperienza, sia in esperienze successive tra cui debbasi instituire un raffronto: di che ho dovuto specialmente convincermi in una serie di ricerche intrapprese sul tempo di reazione dei nervi motori dell'uomo modificati dallo stato elettrotonico. In condizioni da cui dovevo attendere cifre cronoscopiche sensibilmente uguali, non di rado mi avveniva di ottenere risultati in-

comprensibilmente diversi: nè fu poca la mia sorpresa allorchè mi avvidi che ciò appunto accadeva in dipendenza di lievi cangiamenti nel grado di compressione che la mia mano esercitava sull'elettrode eccitatore.

Ma oltrecchè sul potere conduttore l'influenza della pressione si estrinseca sull'eccitabilità elettrica; come può desumersi dalle considerazioni teoriche che qui brevemente riassumo:

1°) Una discreta compressione della cute non può non determinare un certo grado di anemia nelle terminazioni nervose che in essa si distribuiscono: E se ciò, come ha dimostrato il Fubini, determina una diminuzione dell'eccitabilità, è chiaro che alla maggiore o minor pressione degli elettrodi debbano corrispondere effetti diversi di eccitamento (Pescarolo e Silva);

2°) La pressione degli elettrodi influisce anche nel senso che il suo aumento attenua il dolore dell'applicazione, diminuendo la densità elettrica; giacchè un maggior numero di espansioni nervose cutanee viene in contatto con la superficie di eccitazione. Ciò vale soprattutto per gli elettrodi convessi o a forma di placca ad angoli ricurvi, quali vengono il più frequentemente usati nelle ricerche elettriche;

3°) La diversa pressione, variando il rapporto di distanza tra l'elettrode e il nervo che si esplora, in ispecie se il pannicolo adiposo sia rilevantemente sviluppato, induce notevoli modificazioni nell'effettiva densità di corrente. Questa infatti da sotto l'elettrodo, ove è massima la sua concentrazione, si diffonde irradiandosi: ed a seconda che il tronco nervoso sia più o meno prossimo al punto di eccitazione, è chiaro che saranno più o meno ravvicinate le striscie di corrente che lo attraversano; dal che appunto dipende il valore della densità, secondo la nota formula:

$$D = \frac{I}{S},$$

in cui I è l'intensità della corrente ed S la sezione del conduttore, nel caso nostro il tratto del cordone nervoso su cui la corrente è localizzata.

È perciò che tutti gli elettroterapisti convengono nella necessità che durante ogni esperienza elettrica, gli eccitatori debbano essere tenuti immobili e uniformemente compressi. Ma ciò è più presto detto che fatto; ed è solo affidandosi a mezzi meccanici ed al sussidio di determinate misure, che può conseguirsi nell'applicazione degli elettrodi un sufficiente grado di esattezza.

O che si tratti dell'esame comparativo dell'eccitabilità di nervi simmetrici , o di esami che debbonsi ripetere a dati intervalli , o di ricerche fatte a scopo scientifico, in cui è sempre desiderabile la possibilità del controllo, sembrami non dico utile ma necessario il computo numerico del grado di pressione con cui gli elettrodi vengon fissati. Solo a tal patto è possibile un giudizio relativamente sicuro ; beninteso che nelle singole esperienze sieno applicati gli stessi elettrodi, nel medesimo punto anatomico e con la stessa intensità elettrica.

E come rispetto alla forza assoluta di corrente ed alle resistenze del circuito l'uso del galvanometro e del reostato ha ormai lo stesso valore pratico che hanno la bilancia ed i pesi nella dosimetria farmaceutica ; come si calcola con esatte misure, per lo più riferite al sistema decimale, la superficie degli elettrodi in rapporto alla voluta densità; come si è stabilita l' unità di forza elettromotrice , di quantità e capacità elettrica, io credo che anche l' equivalente della pressione debba venire espressa con cifre relative ad un'unità determinata, quale potrebbe convenientemente essere l' *ettogrammetro*.

Solo dal confronto numerico tra l'intensità calcolata in milliampéres, la estensione di superficie degli elettrodi e la misura della loro pressione si avrà un giusto criterio per computare la dose di corrente che *in realtà* agisce come stimolo delle fibre sensitive o motrici. Non già che il valore della pressione possa in verun modo entrare come elemento algebrico nella formola della forza assoluta di corrente, giacchè si tratta soltanto di cifre dipendenti e non proporzionali : ma non vi ha dubbio che senza la determinazione di tale misura non potremo esser certi che

in applicazioni successive la superficie degli elettrodi serbi con la cute gli stessi rapporti di contatto, che si mantengano identiche le variazioni di eccitabilità elettrica, che eventualmente possono seguire alla loro applicazione e si abbia sul tronco nervoso lo stesso effettivo valore di densità.

Così invece diviene uniforme l'indicazione dei risultati e paragonabili tra di loro le cifre ottenute in esperienze diverse sullo stesso individuo: il che se è certamente utile anche nelle ordinarie applicazioni terapeutiche, diviene indispensabile allorchè si tratti di apprezzare a distanza di di tempo cangiamenti, qualitativi o quantitativi, dell'eccitabilità, e più ancora nell'oscuro campo dell'elettrofisiologia, nell'indagine cioè di fenomeni la cui natura è circondata da profondi dubbii, in cui perciò l'interpretazione si mette facilmente sulla via dell'errore e la possibilità di qualche attendibile risultato tiene, per servirmi di una frase del Möbius, allo scrupoloso eccesso di pedanteria seguita nel metodo di esame.

Un'altra circostanza che nelle fine ricerche può contribuire a rendere incerti i risultati è qnella di dover provvedere alla temperatura costante ed all' uniforme umidità degli elettrodi rimovendoli, sia pure per pochi secondi, dal loro punto di applicazione: con che non si è certi di evitare un grado qualsiasi di spostamento e quindi un parziale ripristinarsi della resistenza di conducibilità. Sembrami perciò desiderabile di poter procedere in sito alla loro umettazione, anche perchè ciò riesce a maggior speditezza d'indagine.

Ma, che io mi sappia, non vi ha alcun elettrode che soddisfi all'insieme di queste esigenze sperimentali. L'apparecchio di esplorazione elettrica del Gärtner assicura bensì l'immobilità degli eccitatori, che son fissati con una benda al punto da esaminare e mediante una molla uniformemente compressi: ma oltrecchè tale apparecchio, come l'Erb lo giudica, è troppo complicato e di difficile maneggio (elettrodi fini, brevissime chiusure di corrente mercè

il congegno di un pendolo, lettura su di un galvanometro orizzontale ad ogni quarto di secondo) esso nè offre il vantaggio di fornire in successive esperienze o in diversi punti il ragguaglio numerico del valore della pressione, nè permette che gli eletttrodi senza esser rimossi vengano convenientemente inumiditi (1). Il medesimo può ripetersi della cinghia elastica del Lewandowski.

A tali inconvenienti ha cercato di provvedere il Dionisio (2): ma il miografo eccitatore ch' egli propone reca vantaggi minori delle cause di errore che induce. Esso non è che il miografo clinico del Marey, in cui il bottone è sostituito da un bicchierino di vetro pieno di acqua salata, che serve a trasmettere la corrente. Una fascia tiene immobile l'apparecchio ed un manometro ne gradua la compressione: il quale ultimo scopo potrebbe anche, secondo l' Autore, esser raggiunto mercè un determinato peso che tendesse la fascia od anche mediante la misura dinamometrica della sua tensione.

« Il pregio principale « dice l'Autore » del miografo che « io ideai, non è tanto la graduazione della compressione « che l'elettrodo esercita sulla pelle quanto la densità ed « omogeneità della corrente per tutto il tratto di cute de- « limitata dall' orlo del bicchierino.... La zona circolare « di pelle invasa dalla corrente subisce in tutti i suoi « punti una compressione identica ed invariabile, cioè « quella della colonna di liquido soprastante, e quindi omo- « geneità e densità di corrente immutabile e nella stessa « esperienza ed anche in esperienze fatte ad ore diverse, « quando si abbia cura di non mutare l'intensità della cor- « rente ».

Se non che il Dionisio non ha tenuto conto nè della variabile temperatura del liquido eccitatore, nè dei fenomeni elettrolitici che la corrente v'induce: fenomeni che, oltre

---

(1) Gärtner. Ueb. eine neue Methode der elektrodiagnostischen Untersuchungen. Wien. med. Iahrb. 1885. p. 389.

(2) Dionisio. Delle modificazioni quantitative dell'eccitabilità galvanica muscolare nell' uomo sano. Tesi di Laurea. Morgagni, Gennaio 1888.

a diminuire la conducibilità dell' elettrode, per lo strato gassoso che vi si forma e pel concentrarsi della soluzione salina, come già ebbero ad obbiettargli il Silva e Pescarolo, agiscono anche per la forza controelettromotrice ingenerata nella reazione, vale a dire pel prodursi di una corrente secondaria, che, essendo diretta in senso inverso a quello della pila, determina come effetto immediato un aumento di resistenza.

Allorchè le mie esperienze sul potere conduttore dei nervi polarizzati mi costrinsero a ideare un modello di elettrodo che rispondesse alle suaccennate condizioni, non m' era ancor noto l'eccitatore del Dionisio, nè conoscendolo avrei potuto servirmene, sia per gl'inconvenienti che esso presenta, dei quali non può non tenersi conto in indagini che hanno per sola guarantigia il rigore del metodo, sia perchè mi sarebbe stato impossibile fissarlo sui punti che io aveva prescelto per l'eccitazione, tra la tuberosità dell'omero e l'olecrano pel nervo cutabile, in corrispondenza del capitello della fibula pel peroneo, in punti cioè dove il tronco nervoso si mostra certamente più eccitabile, ma in cui per speciali condizioni anatomiche è resa difficile anche l'applicazione degli elettrodi usuali.

Ed ora ecco in brevi parole in che consiste l'apparecchio da me imaginato, col quale, se io non erro, è raggiunto lo scopo di una facile e sicura applicazione, di un grado uniforme di temperatura e di umidità delle superficie di contatto e di una pressione costante misurata in rapporto ad una determinata unità.

Esso, come facilmente può scorgersi nell'unito disegno, si compone essenzialmente di due parti, quella che serve da eccitatore e quella destinata a graduarne la compressione; quest'ultima costituita da un dinamometro del tipo comune, ridotto a minor volume e adattato alla resistenza di 1 a 50 ettogrammetri, la prima formata da un cilindretto di rame vuoto, di cui la superficie superiore è piana, l'inferiore, che è quella di contatto, convessa, fornita di esilissimi forellini come la bocchetta di un annaffiatoio, e ricoperta da uno strato uniforme di torba dello spessore di cinque a sei millimetri.

Per circa due terzi questo cilindretto sporge da un anello di corrispondente ampiezza praticato in una placca di ebano, che rappresenta il sostegno dell'apparecchio; ed è disposto in modo che mentre gli è impedito di discendere, può invece esser spinto in alto, per quanto lo permetta la compressibilità del dinamometro alla cui molla elittica è congiunto. Quattro strisce di cuoio, due delle quali munite di fibbie, sono adattate in modo simmetrico sulla placca e servono a fissare solidamente nel punto che si vuole esplorare la superficie di eccitazione dell'elettrodo. Stringendo più o meno, è chiaro che l'indice del dinamometro segnerà in ettogrametri il maggiore o minor grado di compressione ed ogni nuova esperienza potrà ripetersi in condizioni a tal riguardo perfettamente identiche.

Nella parte del cilindro che sovrasta alla placca è disposto un serrafili che serve a stabilire la continuità del circuito elettrico, non che due piccoli cannelli metallici, situati a circa mezzo centimetro di distanza, l'inferiore dei quali ha l'apertura interna a livello della parete, mentre l'altro la sorpassa, fin quasi a raggiungere la superficie cribrosa dell'elettrode. In quest'ultimo di tempo in tempo mediante un tubo di guttaperca s'immette acqua a 40°, la quale lentamente ma uniformemente trapela dai forellini e mantiene umido e caldo lo strato di torba. Quando entra il liquido l'aria sfugge dal tubo inferiore, il quale ad ogni nuova immissione di acqua calda serve come via di rifiuto. Meglio ancora, si può stabilire un continuo passaggio dell'acqua attraverso l'elettrodo, facendovela pervenire da un serbatoio dov'essa sia mantenuta alla temperatura di 40°, e regolandone il deflusso per mezzo di un tubo di gomma applicato al cannello inferiore.

La dimensione di questo apparecchio, rispettivamente della sua superficie di contatto, va subordinata allo scopo e alla sede dell'eccitazione; ed è perciò opportuno averne di diversa grandezza, secondo che debban servire come elettrodi differenti o indifferenti, e si tratti della esplorazione dei nervi o dei muscoli.

BIBLIOGRAFIE

Luigi Luciani — *Fisiologia del digiuno*. Firenze 1889.

Il caso di Succi non interessa meno l'antropologia e la psichiatria che la fisiologia e la medicina generica. La storia dell'isterismo ci fornisce un discreto numero di esempii riguardanti soggetti che per lunghi periodi di tempo o non si alimentavano e si alimentarono scarsamente. Ogni clinico ha dovuto convincersi, per fatti occorsigli, che non tutti i lunghi digiuni delle isteriche sono simulati, e che l'uomo in certe circostanze può possedere la capacità di resistere per un tempo assai lungo alla privazione dei cibi senza notevole depressione delle attività vitali, conservando cioè la propria normale temperatura e dispiegando nella solita misura fisiologica le altre forme delle attività funzionali; ma nessuno sinora aveva potuto compiere uno studio così accurato, così rigoroso e così ricco di risultamenti come quello che l'Autore, durante un intero mese, ha fatto sul Succi.

Il caso del digiuno del Succi, passato dalla piazza nel gabinetto dell' esimio fisiologo di Firenze, ha fornito occasione di compiere con grande pazienza lo studio sperimentale più completo della inanizione fisiologica. Con esso l'A. è riuscito a dimostrare abbastanza splendidamente una serie di postulati fisiologici il cui dominio nessuno fin qui era riuscito e sottrarre alla tirannia del dubbio.

Una delle più salde conclusioni cui perviene l'Autore è che durante l' inanizione fisiologica le grandi funzioni si conservano nei limiti delle oscillazioni normali.

Il ritmo respiratorio si mantenne calmo e regolare. Lo studio del polso mise in chiaro un progressivo abbassamento della pressione arteriosa, gli sfigmogrammi mostrarono una diminuzione quasi progressiva della elevazione sistolica, e la persistenza della elevazione catacrotica, benchè non molto pronunciata.

Dalle ricerche rivolte allo scopo di studiare i congiamenti che subiscono le secrezioni gastro-intestinali durante la potratta astinenza, risulta che la saliva di Succi conteneva solo una minima quantità di fermento diastasico, che ogni secrezione di succo gastrico era sospesa; che i processi putridi intestinali non cessavano nè si attenuavano durante l'inanizione; che molto probabilmente nei primi giorni di digiuno avviene un riassorbimento nel sangue della sipsina e forse anche della pepsina provenienti dai rispettivi zimogeni accumulati prima della inanizione nelle cellule delle glandole.

Meno importanza posseggono le ricerche dinamometriche ed elettro-muscolari nel Succi durante il digiuno. La forza muscolare non decrebbe notevolmente. La reazione muscolare presentò alterata la legge delle scosse solo al 15° giorno perchè mancò la contrazione di chiusura all'anode. (L'A. non dice la forza della corrente adoperata).

La misura esatta della quantità giornaliera dell'azoto emesso da Succi con l'urina ha fornito la chiave per spiegare la resistenza straordinaria di lui al digiuno lunghissimo, in quanto che, dal primo giorno che l'urea fu di grammi 23,62, scese al trentesimo giorno a gram: 8,74.

Con un' altra serie di ricerche intese a dimostrare se la creatinina si trasformasse nell'organismo in urea o se l'una e l'altra derivassero per processo proprio, come è già meglio dimostrato per l' acido urico, il quale si forma indipendentemente dall'urea e in questa non si trasforma, il Luciani, mercè le ricerche del Baldi, è venuto precisamente a questa conclusione, che, cioè, la creatinina non si trasforma in urea, ma l'una e l'altra decrebbero col digiuno quasi parallelamente.

Interesse particolare presentano le ricerche per determinare la quantità del fosforo emesso, sia assoluta sia relativa alla quantità di azoto. Risultò che la quantità di anidride fosforica rispetto a quella dell' azoto è di 1: 7, cioè che per ogni sette parti di azoto emesse con l' urina se ne trova una di anidride fosforica, il quale rapporto corrisponde presso a poco a quello che riscontrasi nei muscoli e nei tessuti glandolari normalmente. Però nel decrescere della quantità di azoto nel Succi questo rapporto non è mantenuto uguale, perchè la cifra del fosforo si mantenne più elevata, ciò che fa conchiudere al Luciani che le condizioni che moderano il consumo delle sostanze azotate determinano maggiore perdita in fosforo, e viceversa il consumo delle prime determina il risparmio delle seconde.

Ricerche furono dirette anche sulla emissione del cloruro sodico, e ne risultò: a) che il rapporto tra il sodio ed il potassio, con il digiuno, s'invertisce, di maniera che mentre il soggetto che regolarmente si alimenta emette molto più di sodio che di potassio, durante il digiuno, poichè si nutre delle proprie carni, emette molto più di potassio che di sodio;

b) che l'organismo impoverito di sali sodici durante il digiuno, ritiene una certa quantità di essi sali quando con i nuovi alimenti ingeriti se ne intromette nella economia animale una grande quantità. Ciò ha potuto essere provato due volte durante il digiuno di Succi facendogli ingerire acque minerali o una determinata quantità di cloruro sodio con della gelatina. E l'A. ne desume che i sali, e tra essi il cloruro sodico, sono veri alimenti minerali, nel senso che non

sono semplicemente disciolti nei plasmi, e non servano semplicemente da mediatori dello scambio materiale, ma si congiungono chimicamente alle molecole organiche costitutive dei tessuti ed entrano quindi negl' ingranaggi del movimento chimico-nutritivo.

La temperatura si mantenne pressocchè normale. Fornì una media di 36.7 con un massimo di 37.2 e un minimo di 36.1, per una sola volta. Detta media corrisponde alle medie fisiologiche ottenute da Landois, da Wunderlich e Liebermeister prese insieme.

Ciò secondo l'A. può essere stato causato o dalla diminuzione di dispersione di calore proporzionale alla diminuita produzione del medesimo, o dall'esser rimaste invariate tanto la produzione quanto la dispersione del calore.

L' A. dimostra che nel Succi, come nel Cetti studiato dal Senator, ci fu diminuzione di dispersione del calore proporzionale alla diminuita produzione di esso. A questa conclusione l'autore non potendo arrivare direttamente con la misura delle calorie, vi perviene indirettamente con la misura dell' azoto e dell' acido carbonico emesso. Se, ritenendo veri i risultati delle ricerche del Rubner, la combustione della carne fornisce 25,640 calorie per ogni grammo di azoto, e quella del grasso 9676 calorie per grammo di carbonio, la misura dell'azoto e del carbonio dovevano dare la misura delle calorie. Dalla esatta determinazione quantitativa dell' azoto risulterebbe che prima del digiuno il consumo della carne dava 435,880 calorie al giorno in media, mentre al 10mo giorno di digiuno ne sviluppò 178 al 20mo 112, al 29mo 104; da ciò dunque si desume che il consumo della carne come le calorie diminuiscono durante il digiuno. — Essendo il Succi fornito di spesso pannicolo adiposo, la diminuzione del consumo di grasso non procedette parallelamente con quella della carne, ma in ultimo pur si notò una certa diminuzione del consumo del grasso, sì che mentre al 10mo giorno del digiuno per ogni ora o per ogni chilogrammo del peso del corpo si ebbe un consumo di grasso uguale a 1375 calorie, al 30mo giorno questa cifra scese a 1317. Da ciò l' Autore deduce che il Succi per mantenere la propria temperatura al grado normale deve avere progressivamente disperso meno calore, tanto quanto bastasse a coprire il deficit della produzione. La scarsa dispersione coincideva infatti con il pallore straordinario del volto, con la lucentezza ed aridità delle cute, valo a dire con una certa ischemia cutanea, che notavano nel Succi anche i profani.

Questi in breve i fatti più cospicui consegnati nell' importante volume pubblicato da Luciani sul Succi. Nè l'A. tralascia nella sua disamina la singolare tolleranza del Succi per il digiuno, che egli attribuisce esclusivamente alle note per-

sonali intrinsiche ed estrinsiche del Succi, consistenti: a) nell'età matura, b) nella lentezza dello scambio materiale, c) nella ricca provvigione di materiali spendibili di cui il Succi si fornisce prima di cominciare i suoi digiuni, d) nel parco uso di acqua durante l'astinenza dai cibi, e) nell'uso delle acque minerali, che dalle fatte esperienze devono considerarsi, per i sali che contengono, veri alimenti. L'A. esclude che una particolare costituzione nevropatica, o un delirio, o l'autosuggestione avessero indotto tanta tolleranza per il digiuno, nè maggior importanza accorda al famoso liguore: e noi siamo perfettamente di accordo con l'illustre fisiologo. Quello in cui non credo si possa del tutto convenire è l'esclusione di un coefficiente psichico, che deve avere spiegato secondo me, non piccola influenza sulla tollerabiltà del digiuno in Succi. Questo invero non era un delirante, nè un isterico al tempo del digiuno di Firenze, ma era stato delirante a Roma e al Cairo; qui egli in condizioni ben più gravi aveva sostenuto eziandio lunghi digiuni, vociferando e camminando esposto al sole africano; e tutto questo egli aveva potuto impunemente sostenere perchè assistito dal suo bravo *spirito leone*, che tradotto in linguaggio fisico-fisiologico significa un'alterazione del senso cenestetico, che al Succi forniva gli elementi per un giudizio delle sue attitudini e della sua resistenza organica, che a sua volta egli tradusse, per allegoria, nella idea falsa (delirio) dello spirito leone. Scomparso il delirio, era rimasta però l'attitudine acquistata sotto l' influenza del delirio; egli aveva fatto altra pruova, e ne aveva tratta la convinzione sperimentale della sua resistenza al digiuno, sancita infine da una serie di esperienze progressive di cui il delirio non rappresenta più che il momento iniziale. La fiducia nella sua resistenza, la sicurezza dell'esito eliminano in Succi tutte quelle altre cause morali deprimenti, come il malessere, che per la prima volta si avverte con la paura dell' ignoto, la vaga preoccupazione di chi la prima volta si cimenta, sia pure coraggiosissimo uomo. Tutto questo che avrebbe più presto sfiancato ed esaurito un altro individuo, che nelle ricordate condizioni organiche del Succi si fosse trovato, non ebbe presa sull'animo di lui. Quale differenza tra Merlatti e Succi! Quanti che si trovassero in condizioni organiche più felici del Succi resisterebbero ad un digiuno di soli 10 giorni?

Quella non fu un' autosuggestione nel senso volgare della parola, e siamo d'accordo col chiaro autore, ma fu una convinzione originata da un turbamento del senso cenestesico e dal delirio, e sancita più tardi da una serie di esperimenti, e questo è certamente un coefficiente psichico non trascurabile. Noi non sappiamo quale influenza esercitano sul ricambio materiale certi stati emotivi permanenti, il patema

di animo, la preoccupazione, la contentezza, la fiducia ecc., come certamente la spiegano sulla dinamogenesi, ma non per questo deve essere esclusa, a mio credere, quandanche non dimostrata. Checchè si pensi di ciò che è quistione secondaria, il volume del Luciani, di cui abbiamo fatti i precedenti rilievi, volume dalla forma brillante, è il più importante documento scientifico che noi possediamo sulla inanizione, e tale che molti dubbii elimina, molti fatti mette alla pruova della più rigorosa esperienza, e molte altre nuove quistioni solleva di non poco interesse per la nevro-psicopatologia.

MARRO A. — *Lavoro mentale e ricambio materiale.*—Torino 1889.

L'autore in una serie di ricerche sperimentali compiute sopra se stesso e sui suoi figli con l'obbiettivo di determinare la eliminazione, con l'urina, dei più importanti prodotti del ricambio materiale sì nello stato di riposo che durante un intenso lavoro mentale, è pervenuto alle seguenti conclusioni: *a*) L'eliminazione dell'urea non segue una regola fissa in rapporto al lavoro mentale; pertanto in complesso e sotto diversi regimi dietetici si nota un aumento nella quantità dell'azoto eliminato durante il periodo di maggiore attività mentale. *b*) I cloruri si mostrano in massima deficienti nei giorni di maggiore attività mentale. Il Marro si spiega il fenomeno per il fatto che durante il lavoro intellettuale intenso si verifica un arresto più o meno pronunciato dell'attività degli organi digerenti, come ha dimostrato Landois durante il sonno, ciò che sarebbe comprovato dalla laboriosità della digestione durante il lavoro mentale. *c*) Sotto l'influenza del lavoro mentale aumentano, sebbene non ostantemente, i solfati. Questo fatto tenderebbe a contradire l'opinione di Voit, secondo il quale il lavoro mentale aumenterebbe la combustione degli idrocarburi e non delle sostanze albuminoidi. *d*) I fosfati terrosi, in contradizione di quanto risultava dalle ricerche di Mairet, diminuiscono in coincidenza del più intenso e prolungato lavoro mentale. Essi dunque non possono essere considerati come il prodotto dalla riduzione organica della sostanza nervosa per effetto della sua attività. Tutto al più l'autore ha trovato qualche volta aumentati i fosfati alcalini in coincidenza di un intenso lavoro intellettivo, ma non i fosfati terrosi, i quali d'altronde si trovano aumentati in molte circostanze caratterizzate da minore attività intellettuale, e perfino nelle urine del microcefalo.

Questo fatto fa concludere all'autore che la eliminazione dell'acido fosforico è influenzata non solo dall'attività mentale, ma da numerose altre cause ancora, fra le quali i disturbi della respirazione e le condizioni gastroenteriche.

Cristiani A. — *Su i prodotti del ricambio materiale nelle alienazioni mentali.* — (Archivio di Psichiatria, Scienze penali, e Antr. crim. Vol. X. Fascic. V.)

Non meno interessanti per numero di osservazioni e per il metodo seguito si annunciano le ricerche che l' A. ha compiute nell'istituto del Prof. Sadun. I pazzi esaminati furono 80, le analisi delle urine 560, sicchè i risultati, ammesso il rigore dell'analisi chimica, potrebbero possedere un singolare valore. Secondo l'autore dunque l'acido fosforico nelle urine dei maniaci è aumentato, al contrario di quanto avevano constatato Mendel e Addison e all' unisono di quello che venne affermato da Sutherland, Mairet, e Lallier. Come si vede volendo accordare alla mania un maggior lavorio cerebrale, i risultati di Cristiani non collimano nemmeno con quelli di Marro.

L'urea invece fu trovata normale nella mania o tutto al più con tendenza a diminuire, e specialmente negli uomini— Nella lipemania l' A. trovò i fosfati nell' urina diminuiti se trattavasi di lipemania semplice, e aumentati, se invece trattavasi di lipomania agitata. E parrebbe dimostrativa la osservazione fatta su di un'inferma che passò per le fasi di agitazione nel corso della lipemania semplice da cui era affetta, e durante le quali si ebbe a riscontrare notevole aumento dei fosfati, mentre questi erano al di sotto della media normale quando la lipemania era semplice. Presso a poco identicamente si contiene l'urea.

Identici risultati ottenne l'A. nei casi di paranoia nei quali ebbe a riscontrare una tinta malinconica. Nell'imbecillismo i fosfati furono trovati aumentati, ma l'A. crede per cause estrinseche.

Nella demenza i componenti dell'urina furono trovati invece in massima normali. Nella paralisi progressiva notò aumento di fosfato e di urea nel primo stadio della malattia, diminuzione nello stadio avvanzato. L' urea, l' acido fosforico e la densità aumentano dopo gli accessi epilettici, ed anche durante gli accessi di equivalenti psichici senza precedenza di accessi convulsivi, ma con agitazione. Nella frenosi isterica a forma depressiva invece si riscontrò diminuzione dei fosfati, dell'urea e della densità.

Questi in breve i risultati del Cristiani, i quali, come ab-

biamo detto, contraddicono alquanto quello di Marro e di altri. Ma è evidente che ciò è vero solo in apparenza, perchè l'Autore non ha tenuto in quel conto che avrebbe dovuto il lavoro muscolare del maniaco— Contradizione non vi è se si considera che l'uomo che pensa intensamente e il lipemaniaco si trovano, per diverso meccanismo, in una condizione di arresto muscolare, e che i fosfati invece si trovano aumentati in coincidenza con l'agitazione muscolare, qualunque sia il movente psichico che la provoca—Se gli sperimentatori non si metteranno in condizioni identiche, e se non verranno valutate tutte le circostanze dello esperimento, specialmente la misura del lavoro muscolare, le ricerche di questa natura perderanno nelle sterili contradizioni gran parte del loro interesse.

L. Bianchi

H. Schüle. *Kliniche Psichiatrie. Specielle Pathologie und Therapie der Geisteskrankheiten.* Psichiatria clinica. Patologia speciale e terapia delle malattie mentali. — Traduzione del Dott. Giovanni Andriani. Napoli, Nicola Jovene e C. 1890.

Lo Schüle, nella Enciclopedia dello Ziemssen, aveva pubblicato un suo *Manuale delle malattie mentali.* Ivi è trattata diffusamente la parte psicologica, e la psico-patologia generale. Con quel libro l'A. si era rivelato ingegno robusto con attitudine singolare all'analisi sottile dei disturbi mentali. Però la parte dedicata alla patologia speciale restava in quel libro adombrata nella soverchia infioratura di concetti generali e nel rimandare sovente il lettore da un capitolo all'altro. Così la comprensione immediata delle forme cliniche ne scapitava, e l'opera, per dippiù non lodevolmente tradotta, era disadatta per il medico pratico e per lo studente. Essa però, ricca di tutt'i progressi della fisiologia e psico-patologia e di profondi ed originali concetti clinici, schiudeva agli studiosi nuovi orizzonti ed imprometteva con i suoi germi un classico trattato clinico. L'A. forte del primo lavoro, e padrone della esperienza di 25 anni di pratica manicomiale, ha voluto, per fortuna, essere egli stesso il continuatore dell'opera sua dando alla letteratura delle malattie mentali il suo trattato di Psichiatria clinica, che in breve tempo ha avuto la più lieta accoglienza nel mondo.

Ma mentre io penso che le radici della Psichiatria clinica debbansi ricercare nel Manuale delle malattie mentali, credo del pari che la presente opera si può leggere e comprendere senza la nozione della prima. E ciò dipende da

che l'A. nell'ultimo libro ha innestato e compenetrato nelle descrizioni cliniche lo studio delle alterazioni degli elementi formativi della psiche. Vi è così giusta armonia nelle diverse parti e tante opportune digressioni di psicopatologia che il lettore non deve premettere la conoscenza di una patologia generale della mente per assimilare il tipo clinico della psicosi che studia. In questa unità trovasi, specialmente utile al tirone, la ragione della chiarezza della esposizione, appena scemata in qualche parte *dal peso dell'analisi troppo sottile.*

È pregio clinico, di capitale importanza per l'opera, lo elevare quasi al grado di legge la trasformazione di alcune psicosi in altre, le ragioni di alcuni speciali caratteri ed andamenti di certe pazzie, la necessaria evoluzione di alcuni fenomeni gravi, che devono seguire a fenomeni meno gravi, e devono segnare le tappe più inoltrate dell'alienazione, quando essa si svolga in peculiari circostanze ataviche, individuali, ambienti e curative dell'infermo. E' così che la prognosi si fa accessibile anche al principiante, e la profilassi e la cura acquistano quel valore che troppo frequentemente viene trascurato.

Gli alienisti, i quali passano la loro giornata nei Manicomii, hanno dovuto notare la scarsezza dei tipi clinici così come sono descritti nelle patologie mentali. Una infinita varietà di deviazioni dalle forme classiche faceva sentire il bisogno di maggior divisione e di una classifica più razionale ed ampia. Nei periodici di psichiatria venivano da un pezzo pubblicati sottogruppi clinici tendenti ad entità morbose distinte. Per i pratici era disagevole seguire questi progressi frazionati della nosografia mentale. In Italia il Morselli presentì il nuovo bisogno ed annunziò una classifica più numerosa di tipi, ma non ebbe opportunità di svolgerla. Ora col libro dello Schüle si appaga quest'altro desiderato, ed esso segna, senza scapitarne in chiarezza, un vero progresso per la più razionale nomenclatura dei gruppi disposti intorno al singolo tipo classico.

Riporto il giudizio, che il traduttore dà, nella sua bella lettera di dedica al compianto nostro maestro Prof. Buonomo, sopra le forme trattate con maggiore originalità dallo Schüle:

« I capitoli sulla Malinconia, sulla Mania, sulla Catato-
« nia, sul Delirio acuto, sulla Paralisi progressiva classica,
« e sulla Nevrosi ereditaria sono magistrali, e vi si ammira
« la vasta esperienza clinica, le profonde conoscenze fisio-
« logiche e psicologiche, la finezza dell'analisi, la inarrivabile
« elevatezza della sintesi ».

Per ogni forma clinica è fatta larga parte alla terapia morale e farmaceutica; e si veggono giustamente richiamate in onore, in certe evenienze, le deplezioni locali di sangue. Un posto importante è anche assegnato all'oppio, non solo come ipnotico, ma come analgesico fisico-psichico.

La importanza singolare di questo trattato di psichiatria clinica, e l'utilità che esso si diffonda in Italia è stata compresa dell'egregio amico mio Dottor Andriani. Egli con la sua abituale pazienza e con la sua nota intelligenza ne ha portato a termine la traduzione italiana che rifulge per la fedele interpretazione del testo e per la esposizione chiara e corretta. L'opera dell'Andriani deve essere ancora maggiormente encomiata in Napoli, dove, dai numerosi studenti della nostra scuola, era continua la richiesta perchè additassimo un libro di testo.

La psichiatria clinica dello Schüle, tradotta dall'Andriani, appaga così il desiderio dello scienziato non meno di quello della gioventù studiosa.

G. CANTARANO

NECROLOGIA

Carlo Westphal

Questo insigne alienista e nevropatologo della Germania è morto a 57 anni a Berlino, ai 27 Gennaio u. s. Era Professore Ordinario di Clinica psichiatrica e neuropatologia in quella Università, e da 20 anni dirigeva uno dei più autorevoli periodici della nostra specialità, l'*Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*.

Discepolo e successore del Griesinger, seppe, col suo eletto ingegno e con mirabile assiduità ed efficacia di lavoro, avviare la Psichiatria e la Nevropatologia sul rigoroso indirizzo anatomico e clinico; e spetta a lui il merito di aver rischiarato con le sue ricerche molti punti oscuri dell'uno e dell'altro ramo della Nevropatologia. Ne fanno fede le sue importanti e dotte pubblicazioni: *sulle alterazioni del midollo spinale nella paralisi progressiva* (1867): — *sulle elevazioni termiche negli accessi epilettiformi ed apoplettiformi dei paralitici* (1868); — sul *fenomeno del ginocchio*

da lui scoperto (1875);—sulla *contrazione paradossa* (1880); —sull'*agorafobia* (1872);—sulle *idee fisse* (1877); —sull'*inversione dell'istinto sessuale* (1870-76;)—su' *delirii sistematizzati primitivi* (1876); — e le altre svariate ricerche sulla *tabe dorsale*, sulle *paralisi spinali* ecc. ecc.

Alla sua onorata memoria la Psichiatria italiana rende un sincero omaggio di riverenza e d'incancellabile venerazione.

ANDRIANI

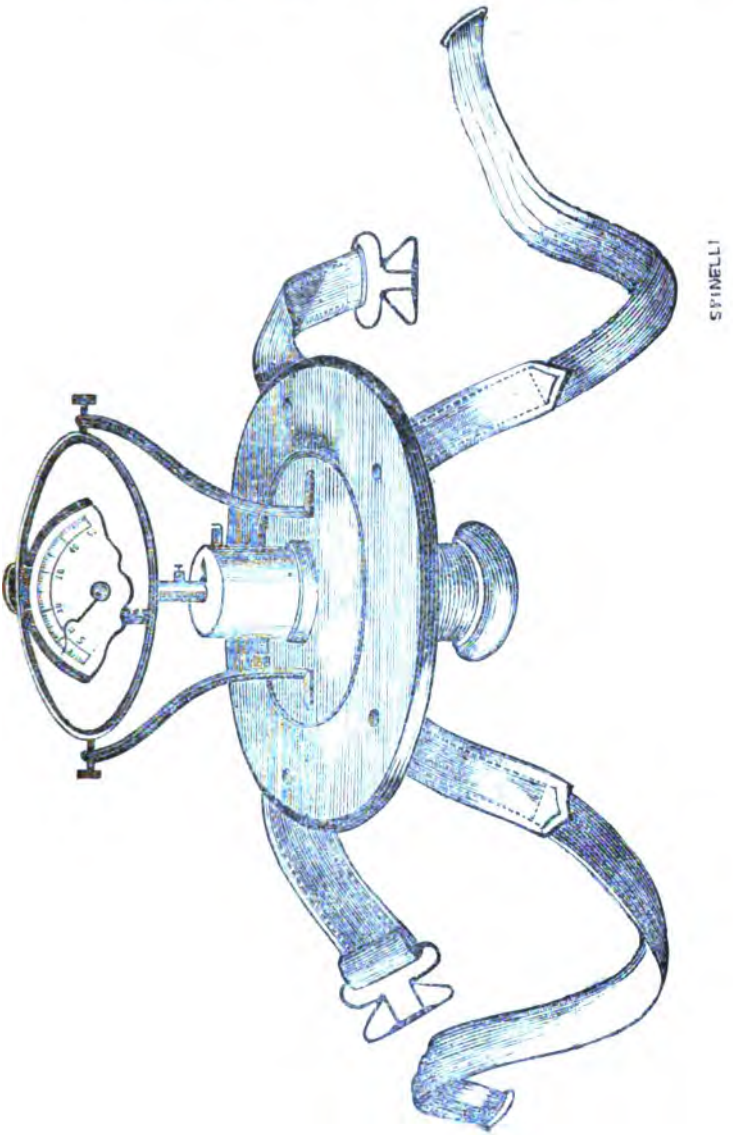
CRONACA

Per la morte del nostro amatissimo Maestro Prof. G. BUONOMO, la Direzione della Clinica psichiatrica della nostra Università e la Direzione del nostro Manicomio provinciale, per unanime consenso della nostra Facoltà di Medicina, di S. E. il Ministro della P. I. e della Provincia di Napoli, è passata nelle mani del Prof. LEONARDO BIANCHI. Col presente fascicolo egli assume del pari la Direzione di questo Giornale.

La Redazione

Fig. 4.

BRUGIA R. — Un nuovo elettrode.



Istituto Psichiatrico e di Medicina Legale della R. Università di Pisa, diretto dal prof. SADUN.

NEVRITI PERIFERICHE INFETTIVE E NEVRITI ASCENDENTI

RICERCHE SPERIMENTALI (*)

Per il dott. GIUSEPPE D'ABUNDO
Aiuto di Clinica Psichiatrica e di Med. Legale
Libero Docente di Clinica Psichiatrica nell'Università di Pisa.

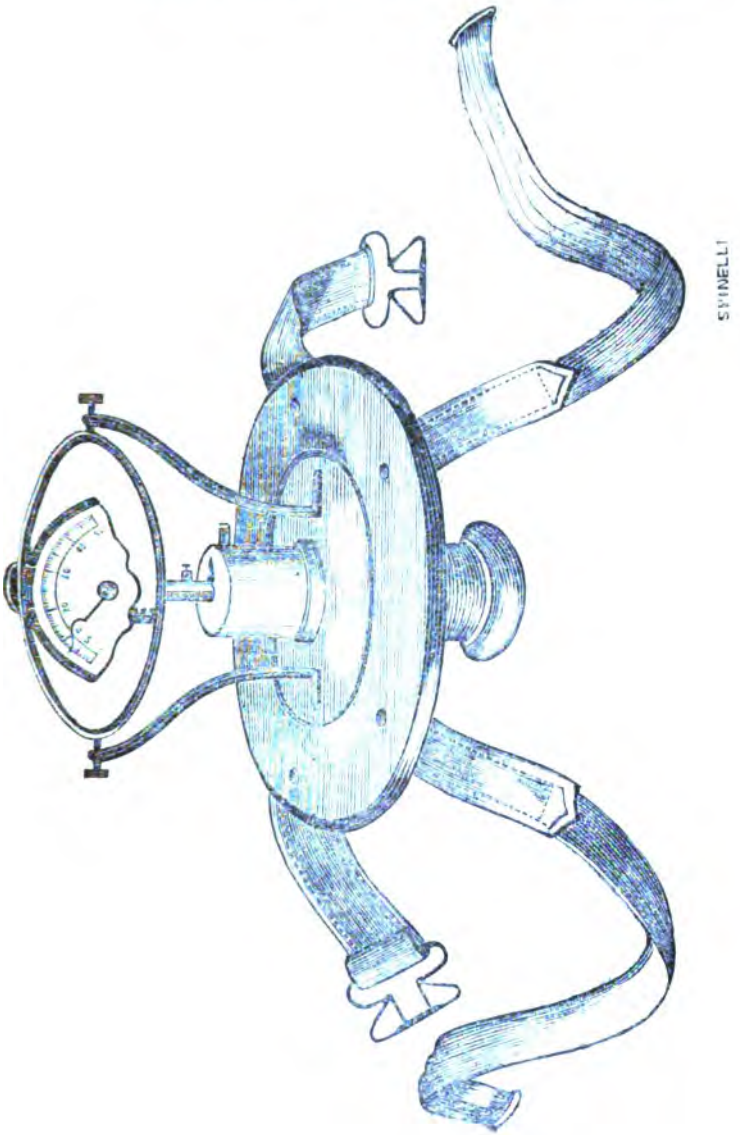
Da parecchi anni a questa parte osservazioni Cliniche accuratissime ed opportuni reperti necroscopici vennero a richiamare con molta insistenza l'attenzione sulle lesioni del sistema nervoso periferico: *le nevriti*. Sarebbe un pò lungo descrivere la evoluzione delle differenti ricerche sulle alterazioni dei nervi periferici, e le fasi successive dell'argomento, non essendo mia intenzione di scrivere una monografia sulle nevriti; solamente m' interessa ricordare, che le numerose osservazioni di clinici distinti hanno finito col provare, che le lesioni dei nervi periferici sieno più frequenti di qnello che si crede, ed in diverse manifestazioni morbose è ad essi che spetta una parte impor-

* I preparati microscopici riguardanti questo lavoro fanno parte della collezione isto-patologica del nostro Istituto Psichiatrico di Pisa.

** Nel 1887, favorito dal Direttore prof. *Sadun* di tuttii mezzi adatti del nostro Istituto di Pisa, intrapresi una serie di ricerche sulle Nevriti periferiche, pubblicando anzi nell'Agosto di quell'anno una noticina preventiva, nella quale promisi di ritornare sull'argomento dopo avere completato i miei esperimenti. Sono trascorsi tre anni da quel tempo non perchè avessi negletto od abbandonato l' argomento; la delicatezza delle ricerche, il tempo materiale per eseguirle ed i risultati ottenuti, mi consigliavano a procedere molto guardingo e ponderatamente, prima di pubblicare i miei esperimenti.

Sento il dovere di esprimere vivamente la mia gratitudine al prof. *Sadun*, il quale pose a mia diposizione tutt'i mezzi dell'Istituto necessarii per l'esecuzione di questo lavoro, ch' io mi permetto dedicargli quale tenue omaggio della mia riconoscenza e del mio affetto.

BRUGIA R. — Un nuovo elettrode.



Istituto Psichiatrico e di Medicina Legale della R. Università di Pisa, diretto dal prof. SADUN.

NEVRITI PERIFERICHE INFETTIVE E NEVRITI ASCENDENTI

RICERCHE SPERIMENTALI (*)

per il dott. GIUSEPPE D'ABUNDO
Aiuto di Clinica Psichiatrica e di Med. Legale
Libero Docente di Clinica Psichiatrica nell'Università di Pisa.

Da parecchi anni a questa parte osservazioni Cliniche accuratissime ed opportuni reperti necroscopici vennero a richiamare con molta insistenza l'attenzione sulle lesioni del sistema nervoso periferico: *le nevriti*. Sarebbe un pò lungo descrivere la evoluzione delle differenti ricerche sulle alterazioni dei nervi periferici, e le fasi successive dell'argomento, non essendo mia intenzione di scrivere una monografia sulle nevriti; solamente m'interessa ricordare, che le numerose osservazioni di clinici distinti hanno finito col provare, che le lesioni dei nervi periferici sieno più frequenti di qnello che si crede, ed in diverse manifestazioni morbose è ad essi che spetta una parte impor-

* I preparati microscopici riguardanti questo lavoro fanno parte della collezione isto-patologica del nostro Istituto Psichiatrico di Pisa.

** Nel 1887, favorito dal Direttore prof. *Sadun* di tuttii mezzi adatti del nostro Istituto di Pisa, intrapresi una serie di ricerche sulle Nevriti periferiche, pubblicando anzi nell'Agosto di quell'anno una noticina preventiva, nella quale promisi di ritornare sull'argomento dopo avere completato i miei esperimenti. Sono trascorsi tre anni da quel tempo non perchè avessi negletto od abbandonato l'argomento; la delicatezza delle ricerche, il tempo materiale per eseguirle ed i risultati ottenuti, mi consigliavano a procedere molto guardingo e ponderatamente, prima di pubblicare i miei esperimenti.

Sento il dovere di esprimere vivamente la mia gratitudine al prof. *Sadun*, il quale pose a mia diposizione tutt'i mezzi dell'Istituto necessarii per l'esecuzione di questo lavoro, ch'io mi permetto dedicargli quale tenue omaggio della mia riconoscenza e del mio affetto.

tante e financo esclusiva nel quadro sintomatologico. Nessuno può oggidì negare, che l'argomento delle nevriti in generale debba costituire nella patologia medica un capitolo d'un grande interesse.

Intanto, come suole avvenire in ogni sviluppo bio-nosografico, dopo un accumulo di osservazioni, lo studio semprepiù analitico di singoli casi mettendo in evidenza caratteri differenziali, comincia a poco a poco a determinare una vera selezione nella grande vastità del materiale clinico, per cui la distinzione in gruppi speciali. Però non è nascondere, che v'è spesso una tendenza alla molteplicità delle subdivisioni d'una forma morbosa, la quale in fondo è la stessa, ed è solamente il momento etiologico che forse ne è diverso.

Oggidì la letteratura conta una casuistica interessante per l'argomento delle nevriti (1), ed in Italia abbiamo avuto infra gli altri specialmente il *Grocco*, a cui io credo vada giustamente dovuto il merito di aver dato fin dal 1885 un concetto molto chiaro ed esatto di queste nevriti, che erano state già studiate dal *Leyden* ed altri, ma a cui non si era data a prima vista quell'adeguata importanza messa in evidenza dal *Grocco*. Ulteriormente il materiale clinico è divenuto abbondante, però il controllo necroscopico non fu frequentemente praticato, nello stesso tempo che le ricerche batteriologiche dei nervi in casi opportuni mi sembra che sieno state neglette. Per cui io divido completamente l' opinione emessa dal *Grocco* in un suo pregevole lavoro (2), cioè: che sull'argomento delle nevriti molto v' è ancora a fare, prima che figuri completo nella patologia il capitolo di quest' affezione.

---

(1) Hanno apportato il loro contributo : *Dumenil, Leudet, Eichhorst, Eisenlohr, Ioffroy, Leyden, Gainger Stewart, Iaccoud, Roth, Strümpell, Vierordt, Francotte, Grocco, Pitres, Pierret, Dejerine, Rummo, Pitres,* e *Vaillard, Sakaky, Oppenheim, Bernhardt, Nothnagel, Bailly, Landouzy Letulle, Oertel, Gaucher, Cormack, Rehn* e *Villemin, Peter, Müller, Danielssen* e *Boëck, Virchow, Baelz,* e *Scheube, Hirsch, Michel, Duncan, Duben, Nyman, Huss, D'Abundo, Shermann, Vulpian, Tanquerel, Lancereaux, Westphal, Mayor, Charcot, Gombault, Oettinger, Scolozonboff, Imbert-Gourbeyre, Costa, Rendu, Comby, Arthaud, Moeli, Mendel, Tedeschi, Loiacono, Massalongo,* ecc. molti altri italiani e stranieri.

(2) *Polinevriti e nevriti ascendenti*—Morgagni 1888.—

Oltre alla scarsezza di ricerche anatomo-patologiche, anche la difficoltà di concludenti osservazioni sperimentali costituiscono un grande ostacolo ad una conveniente esplicazione di questo importante argomento.

Seguendo il moderno indirizzo scientifico noi vediamo, che ordinariamento si ricorre alle ricerche sperimentali o per riprodurre ciò che venne osservato in Clinica, ed allora l'esperimento è un vero controllo; ovvero nella forma Clinica presa a studiare vi sono delle lacune, o dei punti da rischiarare; ed allora l'esperimento diventa un vero reagente nelle minute ricerche. Un risultato positivo completo od incompleto non è sempre il caso ordinario; nè da risultati del tutto negativi si può alle volte ritrarre una conclusione assolutamsnte negativa per un determinato argomento. Vi sono degli argomenti, i quali si prestano benissimo alla ricerca sperimentale, specialmente anche per l'organo su cui devesi sperimentare, laddove ve ne sono altri che presentano delle difficoltà non lievi; e siccome in un esperimento noi vogliamo riprodurre un fenomeno osservato in Clinica, perchè la prova risulti manifesta bisogna per quanto è possibile di non perdere mai di vista le condizioni in cui si determina quel fenomeno clinicamente, e che noi prendiamo a studiare sperimentalmente. Ora l'argomento delle nevriti è appunto uno di quelli, che secondo me si presta con difficoltà a ricerche sperimentali, e che ciò sia vero lo provano la scarsezza di qneste ultime, e le conclusioni poco soddisfacenti che da esse ne risultarono. Nella mia noticina preventiva del 1887 nell'esporre i risultati ottenuti da un determinato numero di esperimenti facea rilevare come la ricerca avesse bisogno di ulteriori osservazioni non solamente, ma fosse corredata di altre minute particolarità da me allora trascurate, ma necessarie alla esatta esplicazione dell'argomento. In quei miei esperimenti io inoculava in vicinanza del nervo sciatico dei conigli e dei cani delle culture pure di determinati microrganismi; ed in un altro ordine di esperimenti inoculava addirittura sotto la guaina del tronco nervoso la cultura virulenta. In seguito però questo secondo metodo

fu da me abbandonato, e potetti operare anche in condizioni più propizie, essendomi procurato delle culture il cui potere patogeno non era per nulla a sospettarsi come attenuato. Sulla scelta dei microrganismi io ho continuato ad esperimentare collo pneumococco di Friedländer e col bacillo del tifo ; inoltre mi sono servito anche del bacillo della tubercolosi. Se ho adoperato lo pneumococco di Friedländer, e non un altro organismo schiettamento flogogeno, ciò è provenuto dal perchè quando nei primi mesi del 1887 cominciai i miei esperimenti non era stata dimostrata evidentemente e completamente l'azione patogena del microrganismo di *Fränkel* nella pulmonite. Inoltre collo pneumococco di Friedländer avea l' agio di avere un microrganismo di cui poteva ravvivare sovente il potere patogeno.

Ecco il metodo con cui ho proceduto nelle mie ricerche.

Gli animali da esperimento furono i conigli , i cani e le cavie ; lo sciatico il nervo su cui operai. Rasi bene i peli dell'animale per un certo tratto della regione posteriore della coscia corrispondente al decorso dello sciatico, veniva ben lavata la parte con soluzione al sublimato corrosivo ; allontanando quest'ultimo mediante alcool assoluto ed etere, coll'indice e col pollice della mano sinistra, discosti per qualche tratto, si rendeva appariscente con adeguata pressione il solco intermuscolare, che indica nei conigli e nei cani il decorso dello sciatico. Tenendo allora già pronta una provetta di brodo (per i bacilli della tubercolosi dirò in seguito il metodo seguito), in cui previamento alla temperatura opportuna si erano sviluppati i microrganismi, con l'ottima ed utile siringa *Tursini* sterilizzata, se ne aspirava la quantità voluta, e poscia ad angolo acuto s'immergeva l'ago, appositamente lungo e sottile, nel solco intermuscolare anzidetto , con l' avvertenza che dopo attraversata la cute, per cui l'animale poteva fare qualche movimento, era utile di usare la precauzione d'immergere lentamento l'ago. Alle volte avveniva di ferire il nervo , per cui l'animale faceva un brusco movimento ; la ferita del nervo costituiva una condizione più favorevole per l'obbiet-

tivo che ci proponevano raggiungere. Penetrato l'ago nel setto intermuscolare, s'iniettava il liquido della siringa (quantità variabile da mezza goccia a 4, 5 c.c.). Con questo metodo non vi era bisogno di addormentare l'animale; anzi io credo che, adoperando queste inoculazioni di sostanze virulente, è preferibile non usare preparati di morfina ed in generale di alcaloidi, non conoscendo noi esattamente se questi facilitano od ostacolano l'azione dei microrganismi. Nella mia nota preventiva del 1887 dimostrai come il brodo, veicolo dei batteri adoperati, non era capace di determinare da per sè stesso un processo morboso locale. Nel praticare le inoculazioni di cultura in brodo dei microrganismi presi a studiare , tenni conto naturalmente dell'*età* della cultura; poichè una provetta di brodo in cui si è innestato per es. il bacillo del tifo, e ch'è mantenuta 24 ore in un termostato a 37° C, non è identica ad una altra mantenuta 2,3,4 giorni ecc. nelle stesse condizioni di temperatura; tanto il numero dei microrganismi, quanto i prodotti chimici derivanti dal loro disfacimento o dal ricambio materiale, saranno certamente differenti nelle culture del 3°, 4° giorno ecc., paragonati a quelle delle prime 24 ore. I nervi vennero fissati ed induriti in acido osmico, liquido di Müller , alcool assoluto; i metodi di colorazione i soliti, compresi quelli per l'esame batteriologico.

Intanto si potrebbe dimandare: questo metodo è esente da obbiezioni ? ricorda nulla delle condizioni cliniche in cui noi vediamo ordinariamente determinarsi le nevriti infettive ? Infatti si può dire: cosa intendete di fare coll' inoculare in vicinanza d'un determinato tronco nervoso una cultura di microrganismi patogeni ? È un germe flogogeno, ed allora ne avrete un processo infiammatario locale, ed indi forse anche l'infezione generale; l'argomento delle nevriti in tal caso non farebbe un gran passo avanti.

Questa certamente è una obbiezione giusta, però non ha quella serietà che a prima vista parrebbe, perchè si può rispondere che i nervi possono costituire una via di propagazione dei virus. Un esempio brillante a tal proposito lo possediamo nel virus rabbido, la cui trasmissione per

per la via dei nervi venne così splendidamente dimostrata con ricerche sperimentali da *Di Vestea* e *Zagari* nell'Istituto del prof. *Cantani*. Inoltre preferendo questo metodo si veniva a ricercare l'aggiustatezza della opinione emessa dal *Rosembach*, *Kast* e *Treub*, i quali affermarono, che la nevrite sperimentale ascendente non la si ottiene, ove s'impedisca lo stato settico della ferita. Ora nel caso nostro noi venivamo a mettere ad immediato contatto del tronco nervoso un microrganismo colle sostanze chimiche prodotte dalla loro moltiplicazione e dalla loro morte; anzi sovente ferivamo addirittura il nervo, favorendo così dippiù la via di propagazione. Il mio concetto nell'intraprendere le ricerche sperimentali era di osservare: *adoperando sostanze virulente in immediata vicinanza dei tronchi nervosi, ed anzi facilitando con la ferita del nervo l'aggrssione di questo da parte dei microrganismi, di quale intensità fosse la reazione del nervo, e se la lesione perifica rappresentasse il punto di partenza di lesioni ascendenti, o discendenti, e perfino centrali come la Clinica ha avuto occasione di osservare; infine se determinata una nevrite localizzata, questa potesse costituire il punto di partenza di localizzazioni in altri nervi distanti dal punto in cui venne praticata l'inoculazione virulenta.* Un altra quistione che m'interessava tentare di risolvere era: nel caso, sia della polinevriti in genere, che delle nevriti schiettamente ascendenti, il processo morboso debba considerarsi semplicemente locale, o per meglio dire periferico, ovvero se vi abbia qualche partacipazione anche indiretta il sistema nervoso centrale.

Per questo argomento adunque io credetti utile preferire il metodo sopra indicato; ciò non dice che non riuscirebbe utile eziandio provare maltrattando prima un determinato tronco nervoso, ed indi immettendo nella circolazione una sostanza virulenta per studiarne la probabile localizzazione nella parte lesa e con le fasi successive; come pure potrebbe tentarsi di produrre l'anemia più o me-

---

(1) *A. Di Vestea e G. Zagari.* Sulla trasmissione della rabbia per la via dei nervi—1887—

no duratura d'un arto, ed indi iniettare il virus nel torrente della circolazione, per determinare possibili localizzazioni nel tronco nervoso.

Premesse queste poche considerazioni, passo all'esposizione delle mie ricerche, di cui darò semplicemente un breve riassunto.

I.

Inoculazione di sostanze virulenti in prossimità del nervo sciatico, con o senza ferita del nervo.

In tutt'i cani (10) in cui furono inoculate a contatto più o meno immediato del tronco nervoso 3 a 5 c. c. di cultura pura (in brodo peptonizzato) di pneumococco di Friedlaender, di 2 a 5 giorni di sviluppo (a 37° C), si ebbero costantemente dei disturbi funzionali, consistenti in ciò: che l'animale non posava a terra l'arto operato, ma lo manteneva semiflesso. Un turgore più o meno rilevante era visibile; la dolorabilità alla pressione fu sempre verificata. La temperatura presa 12 ore dopo oscillò tra 40° 2 e 41° 4; l'animale era abbattuto. Dopo 24, 36 ore la temperatura si abbassò 39° 7, 39° 4; il raccorciamento dell' arto però persistette 5, 6 giorni. Cessata l' elevazione della temperatura l'animale non era più abbattuto; i disturbi funzionali nell'arto operato andarono gradatamente scomparendo, fino alla guarigione completa; la dolorabilità alla pressione persistette un pò dippiù. Quando l'inoculazione fu praticata in entrambi gli arti posteriori, tutti questi fenomeni furono più pronunziati, e la guarigione completa dei disturbi funzionali determinossi più tardi. In nessun cane manifestossi infezione generale. Culture del sangue in gelatina ed agar praticate durante l'elevazione di temperatura, rimasero sterili. Nei cani in cui 24 ore dopo l'inoculazione fu messo allo scoverto lo sciatico nell'arto operato, lo si rinvenne fortemente arrossito e come tumefatto, con piccola quantità di essudato fibrinoso lungo il fascio nerveo-vascolare; essudato che esaminato conte-

neva pneumococchi capsulati. L'esame microscopico batteriologico dimostrò la presenza di pneumococchi solamente nelle parti esteriori del perinevro. I vasi del tronco nervoso erano dilatati e riempiti di sangue; presenza di abbondanti elementi corpuscolari neoformati, colorantisi fortemente coi colori di anilina; essi elementi erano aggruppati o sparsi in piccoli accumuli sempre nelle parti esteriori del perinevro; erano rarissimi quelli migrati esteriormente nella spessezza del perinevro. L'endonevro non poteva dirsi che presentasse particolarità di rilievo; solamente i vasi erano dilatati; le fibre nervose integre.

Tale trovato si limitava a quei pochi centimetri in cui la cultura di microrganismi era venuta a contatto col tronco nervoso. Verso le origini del nervo, e verso le estremità più periferiche, non si constatarono note anatomo-patologiche speciali.

Nei cani in cui il tronco nervoso venne messo allo scoverto 15, 40, 80, giorni e più dopo l'inoculazione, rilevossi, che lo sciatico presentava numerose aderenze ai tessuti circostanti; aderenze le quali se erano facilmente distaccabili in quegli animali operati da pochi giorni, negli altri datanti da maggior tempo esse erano tenaci. Il tronco nervoso per un tratto di parecchi centimetri era impigliato nelle suddette aderenze, le quali lo mantenevano accollato ai muscoli. Asportato il nervo insieme alle aderenze ed a piccole porzioni di muscoli circostanti, previa fissazione ed indurimento in liquido di Miiller ed in alcool, venne microscopicamente studiato. Le aderenze risultavano di tessuto connettivo di recente organizzazione, il quale facea continuazione coi setti intermuscolari, che erano abbastanza inspessiti; il perimisio, limitato però semplicemente alle porzioni di muscoli più prossime al tronco nervoso, era egualmente inspessito con aumento di elementi corpuscolari. Anche il perinevro presentava inspessimento. L'endonevro, solamente nelle parti più periferiche in vicinanza del perinevro, presentavasi assai leggermente inspessito; però le fibre nervose se erano alquanto assottigliate alla periferia del fascettino nervoso,

non potevano riguardarsi come atrofiche nel vero senso della parola. Nessuna traccia di processo degenerativo.

Nei casi in cui inoculando la cultura di pneumococchi potetti accorgermi, dal brusco movimento dell'arto, di aver ferito il nervo, i disturbi funzionali furono più evidenti; nell'arto rilevossi maggiore iperestesia dapprincipio, seguita poi da leggiera ottusità tattile (solletico) e dolorifica, che in seguito con un minuto ed accurato esame riscontrossi non essersi del tutto dileguata. All'esame del nervo, praticata in questi casi, non meno di 5 mesi dopo, si potette chiaramente rilevare, oltre ai dati precedentemente accennati per ciò che riguardava le aderenze ed il perinevro, un ispessimento ben circoscritto ad un punto determinato del tronco nervoso, quasi piccola cicatrice; poche fibre atrofiche erano impigliate nell'ispessimento sopracitato; atrofia che non si rilevava nel tratto superiore del nervo, ma semplicemente in quello più periferico. Anche là dove ogni traccia di perineurite superiormente era sparita, il nervo non dimostrava lesioni particolari.

Questi risultati da me ottenuti nei cani furono costanti.

Gli stessi esperimenti ora accennati furono da me eseguiti nei conigli.

Nella mia nota preventiva del 1887 sù questo stesso argomento, adoperava anche il metodo dell'inoculazione del virus sotto la guaina del nervo; metodo ch'io ulteriormente non ho più praticato. Credo però utile ricordare ciò che dissi a tal proposito nella mia nota preventiva. L'operazione consisteva nell'inoculare una goccia di cultura pura di pneumococchi di Friedländer sotto la guaina dello sciatico. La temperatura non elevossi mai più di mezzo grado, abbassandosi dopo le 24 ore. L'esame dei nervi fu eseguito da 6 a 7 giorni dopo l'operazione, come pure dopo 20, 30, 40.

L'osservazione istologica fece riscontrare l'esistenza d'un processo infiammatorio d'intensità variabilissimo; in alcuni casi, in cui l'operazione datava da 6 a 7 giorni, in punti disseminati era rilevante nell'endonevro l'accumulo

di elementi corpuscolari, che produceva divaricamento e compressione delle fibre nervose. Gli sciatici esaminati 20. 30 giorni dopo l' esperimento, e trattati prima coll'acido osmico e poscia colorati col picrocarminio, dimostravano una patente nevrite parenchimatosa ed interstiziale; quest'ultima in qualche caso predominante. L'alterazione delle fibre nervose si poteva riassumere; in proliferazione dei nuclei della guaina di *Schwann;* stato varicoso dei tubulini nervosi; la stessa guaina di *Schwann* collabita in più parti, rigonfiata di tanto in tanto da ammassi di gocce e granuli di mielina, di cui alcune colorate in nero opaco dall'acido osmico, altre in bruno azzurro; in altri punti esisteva detritus finamente granulare; il cilindrasse si presentava in diversi gradi di alterazione, rigonfiato a brevi od a lunghi tratti in maniera per lo più irregolare; in fase più avanzata esso si segmentava, ed infine non si rinveniva più; altrove la fibra nervosa mostravasi atrofica, ma il cilindrasse apparentemente era integro.

In uno stesso preparato istologico di nervo tagliato longitudinalmente notavansi tutt'i gradi di tal processo atrofico-degenerativo, ch'era discendente, prolungandosi di poco al disopra del punto in cui era stata eseguita l' inoculazione. Accanto a fibre nervose notevolmente alterate rilevavansi eziandio quelle del tutto integre, che a seconda dell'intensità del processo erano più o meno numerose. I muscoli innervati dagli sciatici in tal caso erano atrofici e pallidi, però si mancò (nel 1887) di farne l'esame istologico. Nei conigli operati con tal metodo si riscontrò quasi costantemente la nevrite, sia interstiziale che parenchimale; il processo atrofico o degenerativo delle fibre nervose fu sempre discendente.

Il nervo alla sua origine fu riscontrato normale; nei centri nervosi non rilevossi mai niente di patologico.

I disturbi funzionali apparvero evidenti a processo avanzato, fino ad aversi una evidente paralisi. Nel nostro Istituto si conservano sempre dei preparati istologici di qualche caso in cui determinossi in seguito alla inocula-

zione una classica andonevrite interstiziale , con atrofia delle fibre nervose. Tale processo però non si propagava centripetamente. Ricordo un caso in cui lo sciatico era ridotto ad un filetto connettivale, mentre alla sua origine si presentava inalterato.

Le ricerche da me fatte ulteriormente col solito metodo dell'inoculazione in vicinanza del tronco nervoso, badando specialmente ad adoperare culture di pneumococco il cui potere patogeno fosse ben conservato , mi dettero i seguenti risultati (in 10 conigli).

Con culture dl 3 a 4 giorni di sviluppo si ebbero fatti locali, consistenti in turgore dell'arto, che al dermotatto produceva una sensazione rilevante di calore. I disturbi funzionali, quando l' operazione riguardava un solo arto, non erano molto appariscenti , e ciò per quel cammino particolare che hanno i conigli. Però quando l' inoculazione era fatta contemporaneamente nei due arti posteriori allora l' animale si rifiutava di camminare, anche abbandonato a sè nel giardino non si moveva. In generale l' animale era abbattuto , rimanendo cheto nella gabbia , nè facendo le solite accoglienze al nutrimento offertogli. La temperatura non presentò un tipo costante; d'ordinario si elevò fino a 40.5; a 41° quando l'inoculazione era praticata contemporaneamente nei due arti posteriori.

In un caso solo ebbi 41°6, e fu quando praticando l'inoculazione dovetti ferire coll' ago qualche vase , perchè vidi rifluire sangue nella siringa Tursini. I disturbi funzionali in due casi specialmente, in cui nell'inoculare la cultura virulenta ferii il nervo (e di ciò me ne accorsi dai bruschi movimenti fatti dall' animale), rimasero non solo stazionari ma aumentarono. Gli arti al dermotatto faceano avvertire una sensazione di calore piuttosto rilevante ; la temperatura anche 4 giorni dopo l'inoculazione bilaterale, sempre decrescendo, era ritornata al normale ; i due conigli però erano paraplegici. Ad evitare soffregamenti degli arti posteriori, e quindi possibili escoriazioni, li tenni sempre in gabbia, facendo osservare la massima nettezza. La sensibilità dolorifica fn notata indebolirsi gradatamente.

Le zampe presentavansi un pò edematose. Dopo 24 giorno vedendo che in una zampa si era manifestata una piccola escoriazione , e che l'articolazione della gamba cominciava a gonfiarsi, sagrificai l'animale , e potetti rilevare aderenze del tronco nervoso ai tessuti circostanti ; nervo di consistenza molto superiore al normale. Mancavano le aderenze all'uscita del nervo, dove il colorito e la consistenza di esso erano di apparenza normale. Nelle parti periferiche le aderenze si verificavano fino là dove i filetti nervosi penetravano nelle masse muscolari. I muscoli erano flaccidi, pallidi ed apparentemente atrofici.

L'esame microscopico del tronco nervoso in questo ultimo caso dimostrò l'esistenza d'una rilevante periendonevrite interstiziale, con assottigliamento ed atrofia notevole delle fibre nervose, di cui parecchie degenerate. Il nervo alla sua uscita era normale. Nei muscoli , più ad immediato rapporto col tronco nervoso , esisteva miosite interstiziale nella fase proliferativa.

Nei casi in cui il nervo non venne ferito i conigli inoculati colle culture di pneumococco finirono col non presentare più nessun disturbo fuuzionale , ed il trovato anatomo-patologico consistette in una' perinevrite di variabile intensità, ma ordinariamente non molto rilevante, con propagazione all'endonevro , peró in grado leggiero. Le fibre nervose un po' assottigliate ma non degenerate. Il nervo normale alla sua uscita superiormente.

Le ricerche praticate sui cani (10) colle culture pure di bacillo del tifo da 2 a 5 giorni di sviluppo in brodo, dettero i seguenti risultati. Costantemente disturbi funzionali nell'arto inoculato, nello stesso modo come collo pneumococco ; i disturbi erano tanto più pronunziati, quanto più la cultura era sviluppata. Si ebbe sempre elevazione di temperatura , senza sorpassare mai 40°2. Gli animali rimanevano in grado variabile depressi. Tali fatti dileguavansi gradatamente nei giorni seguenti. La temperatura dopo 48 ore era già ordinariamente 39.3 Il raccorciamento dell'arto andò diminuendo nel corso di pochissimi gior-

ni, salvo quando venne ferito il nervo; nel qual caso l'arto rimase rattratto fino per 12 giorni. Ad eccezione d' un caso solo (1) del resto tutt'i cani operati in tal modo finirono col guarire completamente. In tempi diversi ed attendendo fino a 4 mesi e più per mettere allo scoperto il nervo operato, i fatti notati si potevano riassumere in ciò: aderenze più o meno tenaci del tronco nervoso ai tessuti circostanti, e per un tratto limitato; nervo apparentemente integro nel tratto (superiore alla sua origine), e nei suoi tratti terminali. L' esame microscopico dimostrò l'esistenza d'una perineurite di grado variabile, la quale ordinariamente non si diffondeva all'endonevro. Quest'ultimo vi prendea parte qnando il nervo venne ferito dall'ago nell'inoculazione, però l'endonevrite era limitata, e poche fibre nervose erano assottigliate ed atrofiche. Gli elementi cellulari di neoformazione infiammatoria erano nel processo perinevritico in maggior numero nei casi in cui il nervo venne esaminato in epoca più vicina all'inoculazione. Il nervo, integro nel suo tratto superiore più vicino alla sua uscita.

In un canino poco robusto ed in cui dopo l'inoculazione della cultura di tifo i disturbi funzionali si prolunga-

---

(1) Si trattava d' una canina ch' io dovea operare al cervello per altri miei studi sperimentali; le iniettai ipodermicamente 3 centigrammi di morfina ed eseguii la trapanazione del cranio, a cui tenne dietro una emorragia notevole; visto che quest'ultima si verificava tutte le volte ch' io mi accingeva a proseguire la mia operazione, credetti di desistere, e servirmi della canina per altro esperimento. Infatti le inoculai in vicinanza dello sciatico d' uno degli arti posteriori 5 c. c. di cultura di Tifo di 4 giorni di sviluppo. La temperatura si mantenne sempre a 37°3, e dopo 36 ore la canina in collasso morì. L'autopsia fu subito praticata: nel sangue del cuore l'esame batteriologico fece rilevare numerosi bacilli del tifo; si praticò la cultura di detto sangue, che riuscì positiva per il microrganismo tifico. Localmente esisteva arrossimento del tronco nervoso, con poco residuo della cultura inoculata.

Mi sembra d'un qualche interesse qnesto caso, per la cui interpretazione è a tener conto della forte emorragia e dell'iniezione di morfina. Riuscirebbe certamente utile il ricercare, quale influenza sull'attacchimento di determinati microrganismi patogeni spiegano i farmaci specialmente alcaloidi inoculati agli animali?

vano, dopo 18 giorni misi allo scoverto lo sciatico, e potetti rilevare macroscopicamente una classica perinevrite diffusa per buon tratto superiormente ed inferiormente, con aderenze ai muscoli. L'esame istologico confermò il fatto rilevato macroscopicamente; notevole era la proliferazione del perinevro con abbondanti elementi corpuscolari, ammassati intorno ai fascettini nervosi: l'endonevro perifericamente dimostrava un leggerissimo aumento di elementi corpuscolari; le fibre nervose risultavano integre. La perineurite si arrestava superiormente all'origine del nervo. L'esame batteriologico risultò negativo.

Questo esperimento restò unico; non mi riuscì vederlo riprodotto in ricerche simili ulteriori (1).

Le identiche ricerche ripetute sui conigli mi fecero rilevare ciò che segue.

Le inoculazioni di culture di 2 a 7 giorni di sviluppo, in 4 conigli ed in entrambi gli arti posteriori, determinarono paraplegia e morte in 2 a 4 giorni; in uno solo la temperatura raggiunse 40°; negli altri non sorpassò 39°4. L'autopsia fece rilevare forte arrossimento degli sciatici, e nei muscoli circostanti molteplici ecchimosi le quali non si limitavano alle parti superficiali, ma interessavano tutto lo spessore dei muscoli. L'arrossimento nel nervo non si diffondeva nel tratto superiore e propriamente all'uscita di esso. La cultura del nervo fatta in gelatina, solidificata a becco di flauto, nei giorni consecutivi risultò positiva pel bacillo del tifo. La cultura del sangue preso dal cuore in due conigli solamente riuscì positiva pel bacillo del tifo. L'esame microscopico dimostrò una

(1) Questo esperimento che io riportai nella mia nota preventiva del 1887, a me sembra che abbia un discreto interesse. E' noto come il bacillo del tifo può, durante la malattia, o dopo, localizzarsi in un organo, e produrre l'infiammazione e la suppurazione; vi sono osservazioni (di *Fränkel*, *Foà e Bordoni-Uffreduzzi*, *Valentini*, *Ebermayer*, *Kamen*, *Mya e Belfanti*, *Patella*, *Loriga e Pensuti*) le quali lo dimostrano; però sperimentalmente, se non m'inganno, la mia osservazione è unica. Quali condizioni abbiano potuto concorrervi, se la poca robustezza del cane od altro: non saprei determinarlo. Il metodo operativo, accurato, fu sempre lo stesso.

forte dilatazione dei vasi del tronco nervoso; nelle parti esteriori di questo rilevavansi leucociti non molto abbondanti, e bacilli del tifo. Nella spessezza del perinevro notavansi scarsi leucociti migrati; essi aveano incorporati dei bacilli del tifo. Nel nostro Istituto si conservano ancora benissimo (sebbene sieno passati due anni) dei preparati colorati col blù di metilene, ed in cui oltre a tali fatti ora accennati ne risultavano evidenti altri, come per es. l'accumulo dei microrganismi lungo la parete della vena, che fa parte del tronco nerveo-vascolare dell' arto posteriore del coniglio; a tale accumulo esteriore corrispondeva all'interno del vaso un circoscritto, ristagno di globuli bianchi del sangue. Le fibre nervose risultavano intatte.

Altri conigli egualmente inoculati, ma con minore quantità di cultura, non presentarono elevazione di temperatura, nè fatti reattivi molto patenti negli arti operati. Disturbi funzionali si manifestarono quando l'inoculazione fu fatta contemporaneamente in entrambi gli arti posteriori; furono però transitori, e gli animali guarirono perfettamente. L'esame del tronco nervoso fatto in tempi differenti nei diversi animali, dimostrò una leggiera reazione infiammatoria del lasco tessuto connettivo del fascio nerveo-vascolare. Del resto non altri fatti degni di menzione.

Come complemento a questa serie di esperimenti non mancai di fare anche delle ricerche con culture sterilizzate di tifo e di pneumococco di *Friedländer*, però esse furono poco numerose. Colla sterilizzazione discontinua a 50°, 60°, assicuratomi che le culture erano assolutamente sterili (provando con un innesto in brodo di controllo), inoculai il liquido (5 c. c.) al solito in vicinanza degli sciatici.

In due cani colle culture sterili di tifo non ottenni mai elevazione di temperatura, ne fatti locali patenti; rilevossi semplicemente un leggiero disturbo funzionale nell'arto operato consistente in un lieve accorciamento; disturbo che rapidamente dileguossi dopo circa 2 giorni.

In due conigli non si ebbe localmente niente di speciale; la temperatura non elevossi.

Colle culture sterilizzate di pneumococchi ebbi risultati quasi identici ai precedenti.

L'esame dello sciatico negli animali in tal modo inoculati, non fece rilevare altro, che un leggiero ispessimento del tessuto connettivo del fascio nerveo vascolare.

Tali esperimenti furono pochi, e per pura combinazione non si feri il nervo coll'ago d'inoculazione, cosa che mi venne dimostrata sia dalla nessuna reazione dell'animale durante l'operazione, che dall'esame ulteriore del nervo.

Altri esperimenti furono da me praticati col virus della Tubercolosi, desideroso di vedere se avessi potuto ottenere una propagazione centripeta della lesione periferica del nervo, mediante un virus che per esplicare la sua azione ha bisogno d'un periodo d'incubazione abbastanza lungo. Gli animali adoperati furono le cavie e i conigli.

Nel novembre 1887 non avendo a mia disposizione una cultura pura di tubercolosi, dovetti praticare nel seguente modo per poter continuare le mie ricerche.

Inoculata una cavia con espettorato d'un tubercolotico, attesi che le condizioni fisiche dell'animale fossero ridotte in modo da far presumere prossima la morte. Allora la sagrificai, e della milza, enormemente ingrandita ed infiltrata da innumerevoli tubercoli, presi quelle parti in cui non ancora erasi determinata la caseificazione, ed in un mortaio di vetro ben lavato prima col sublimato e poi coll'alcool assoluto ed etere, lo ridussi rapidamente in massa impalpabile. Aggiunsi a questa dell'acqua distillata sterilizzata, e dopo averne fatta una miscela conveniente riposi il tutto in una provetta sterilizzata. Attendendo un pochino che facesse deposito, inoculai 6 conigli (con 5 c. c. di detto liquido) al solito nello spazio intermuscolare del nervo sciatico di entrambi gli arti. I conigli erano robusti, il più piccolo pesando gr. 1500, il più grosso 2260. L'inoculazione fu eseguita il 19 novembre 1887. Niente di speciale ebbi a notare nei primi giorni dell'esperimento. Tre conigli dopo tre giorni dell'inoculazione senza ragione apprezzabile morirono; nè l'autopsia fece rilevare niente di

particolare, mancai però di fare la cultura del nervo. Degli altri 3 conigli ad uno misi allo scoverto gli sciatici dopo 3 mesi, e si rinvennero scarsi tubercoli infiltrati nel tessuto connettivo del fascio nerveo vascolare; nervo sano. Un altro coniglio morì nel giugno 1888, e di cui ecco il reperto necroscopico che rilevo dai miei appunti.

18 giugno 1888 — Coniglio maschio di gr. 2260, operato il 19 novembre 1887 in entrambi gli arti posteriori, Dopo essere stato benissimo fino al marzo 1888, ed aver procreato (trovandosi con 5 femmine) molti figli, cominciò man mano a dimagrare tanto che il 18 giugno, quando morì, pesava 1611 gr. Disturbi nel cammino non ne furono mai rilevati, come neppure disturbi trofici cutanei. L'autopsia dimostrò, che il nervo sciatico destro si trovava ad immediato contatto con una massa caseificata. Il nervo però di apparenza normale, non vi era impigliato. A sinistra poi lo sciatico era per circa 6 centimetri impigliato in una massa come sopra; il nervo però superiormente ed inferiormente avea apparenza normale. I muscoli della coscia erano atrofici, flaccidi ed aderenti alla massa caseificata.

Le glandole inguinali erano caseificate; la milza molto ingrandita con noduli tubercolari; lo stesso rilevavasi nel fegato. Pulmoni infiltrati da una infinità di tubercoli miliari. Centri nervosi, ad occhio nudo sani. Conservati in alcool assoluto i pezzi, l'esame microscopico potette riassumersi in ciò: la sostanza caseosa impigliava il tronco nervoso per il tratto sopraindicato, come il sevo d'una stearica il proprio lucignolo; esisteva un discreto grado di perinevrite nel tratto circondato dalla sostanza caseosa; fibre nervose integre tanto nel tratto impigliato, che superiormente ed inferiormente. Scarsi bacilli tubercolari nella sostanza caseosa.

L'altro coniglio si mostrò refrattario alla tubercolosi.

Nel Novembre 1889 dal Prof. *Maffucci* dell'Università di Pisa, e ch'io qui ringrazio, ottenni una cultura pura di tubercolosi umana (che stemperai in brodo sterilizzato), con cui io inoculai tre cavie (nello stesso modo come nei conigli precedenti) in vicinanza degli sciatici di entrambi

gli arti. Dopo circa 2 mesi e mezzo, a distanza di pochi giorni, estremamente dimagrate morirono. L'autopsia, salvo in una cavia sola in cui rinvenni un noduletto di sostanza caseosa incapsulata in denso connettivo fibroso addossato al fascio nerveo vascolare, nel resto nulla rinvenni nel sito dell'inoculazione, e gli organi si presentavano atrofici, ma non infiltrati da tubercolosi. Sciatici sani. Il Prof. *Maffucci* a cui feci noto questo mio risultato mi asserì, che colla stessa cultura data a me avea praticato degl'innesti in animali per suoi esperimenti, ottenendo manifestazioni tubercolari. È a supporre in tali casi, che il progressivo marasma e la morte delle cavie, fosse dovuta probabilmente ai prodotti chimici tubercolari derivanti dal disfacimento dei bacilli inoculati; del resto il mio reperto non costituiva un fatto nuovo.

Altre tre cavie inoculate eziandio con cultura pura di tubercolosi umana, favoritami dal Prof. *Maffucci*, non presentarono mai alcun disturbo funzionale, nè trofico, negli arti posteriori; palpando questi ultimi dopo un mese e mezzo dall'inoculazione rilevavansi al tatto dei noduli rotondeggianti grossi come ceci, dei quali alcuni erano mobili ed altri fissi.

Dopo tre mesi due cavie morirono; un'altra la sacrificai. Il reperto microscopico si poteva riassumere in ciò: infiltramento di masse caseose all'intorno dei nervi sciatici, che macrospicamente risultavano integri; muscoli all'intorno pallidi; tubercolosi delle glandole linfatiche dell'inguine, della milza, del fegato, dei polmoni. Centri nervosi ad occhio nudo sani.

L'esame microscopico dimostrò integre le fibre nervose; infiltramento cellulare dell'avventizia dei vasi del tronco nerveo-vascolare; sostanza caseosa; scarsissimi bacilli tubercolari; il perinevro leggermente ispessito, come pure il lasco tessuto connettivo del tronco nerveo-vascolare. Tali fatti erano ben limitati, e superiormente il nervo alla sua uscita dal midollo spinale risultava sano.

In tutte le ricerche praticate colle tre specie di microrganismi sopra accennati l'esame dei tronchi nervosi degli arti non inoculati non fece rilevare niente di patologico.

Da questa 1. serie di ricerche potrei adunque concludere: *le inoculazioni delle culture virulente, adoperate nei cani, nei conigli e nelle cavie*, sia in vicinanza dello sciatico, che sotto la guaina di esso, come accennai nella mia nota preventiva del 1887) *riuscirono a determinare nel tronco nervoso fatti locali, consistenti al massimo in perinevrite ed endonevrite interstiziale di variabile intensità; il grado massimo della lesione fu l'atrofia e la degenerazione del segmento periferico all'insotto del tratto presso cui venne praticata l'inoculazione virulenta. Propagazione del processo in via centripeta non venne mai verificata. Le culture sterilizzate di due specie di microrganismi non determinarono che fatti lievissimi e sempre locali.*

*
* *

Visti tali risultati con cui una propagazione in via centripeta non si otteneva, ad onta che ferendo il nervo e facilitando quindi il suo contatto con i microrganismi e loro prodotti chimici, noi venivamo a metterci in condizione veramente opportuna per una propagazione centripeta, credetti seguire contemporaneamente un altro metodo nelle mie ricerche, dopo aver fatto le seguenti riflessioni. Nelle nevriti periferiche quale parte rappresenta il sistema nervoso centrale? In altri termini la nevrite, sia localizzata che ascendente è l'espressione di particolari condizioni limitate semplicemente al sistema nervoso periferico, ovvero visti i rapporti di continuità, e quindi estremamente intimi di questo coi centri nervosi, non abbia a cercarsi anche nel sistema nervoso centrale qualche addentellato ad una interpretazione patogenetica del processo morboso periferico? Tale considerazione può avere tanto più valore, inquantochè nei casi di nevriti periferiche facendo ricerche anamnestiche gentilizie molto accurate, insiememente ad un esame somatico e psichico dell'individuo, si rilevano quasi sempre delle note nevropatiche.

La ricerca sperimentale poteva al proposito fornirci probabilmente degli argomenti in appoggio a speciali af-

fermazioni. Ed allora pensai di determinare delle lesioni corticali, o spinali negli animali da esperimento, ed indi praticare l'inoculazione di qualche virus al solito in prossimità del tronco nervoso. Riassumo gli esperimenti da me fatti con questo indirizzo.

II.

Mi servii dei cani semplicemente come animali da esperimento; come microrganismo lo pneumococco ravvivato nel suo potere patogeno. Furono 3 i cani operati di generosa asportazione della zona motrice d'un lato; la inoculazione virulenta venne eseguita in tempi differenti, in un cane 15, in un altro 30, ed in un 3° 44 giorni dopo la lesione corticale. Gli effetti sù per giù furono identici Ne riporto un solo esempio, che trascrivo dagli appunti di laboratorio (1).

Cagna adulta, robusta di Kil. 14, operata il 20 ottobre 1887 di asportazione superficiale del giro sigmoide destro, con distruzione d'una zona circostante a questo. Dopo l'operazione l'animale nel camminare cadeva sul lato opposto alla lesione; con estrema difficoltà si alzava, quand'era vivamente stimolato, per ricadere sullo stesso lato; sensibilità tattile e dolorifica integra; cecità dell'occhio opposto alla lesione (2).

1887—Ottobre—21 Temp. anale 39° 2—Scodinzola nel vedermi; condizioni identiche a quelle di ieri; la ferita non dimostra niente di speciale. Ad esser breve dirò che ulteriormente l'animale a poco a poco migliorò, cominciando a vedere coll'occhio sinistro, nè cadendo più come prima; però i disturbi motori nel lato opposto alla lesione erano palesi; sia fissando gli arti del lato sano, e stimolando quelli omonimi, sia sollevando il cane dal pavimento, risultava chiaramente, ch'esso avea perduto la facoltà di muovere gli arti

(1) Questo esperimento fu da me riportato in appoggio ad alcune mie argomentazioni anche in un altro lavoro: *Sul decubito nei folli.* 1889.

(2) Mi limito ad accennare all'ingrosso i fenomeni presentati dall'animale in seguito all'asportazione della cortoccia.

opposti all'emisfero operato. Sù questo animale praticai ciò che segue:

1887—Dicembre 14—Cultura di pneumococco (a 37° C.) di 3 giorni di sviluppo; inoculazione di 3 cc. di essa nel perinevro dello sciatico sinistro. Temperatura prima dell'operazione 39°2; dopo idem.

15 Dic. L'animale è molto abbattuto e rimane disteso per terra; non scodinzola alle mie carezze; esso non può camminare, poichè cade ad ogni passo emettendo lamenti; qualunque pressione sull' arto operato, che è tumido, lo fa guaire pel dolore; temperatura 40°2.

16—Temp. 40°6—L'arto operato è molto più tumido, del resto identiche condizioni come sopra; l'animale mangia appena appena; è molto abbattuto; rifiuta di levarsi e camminare. Pratico colle solite precauzioni un innesto del sangue (preso da un orecchio) in provette di gelatina e di agar, che vengono poste nei relativi termostati. Preparati a secco sù lastrine coprioggetti risultano negative per la ricerca dei microrganismi.

17 Dic. — Temp. 40°2— Gonfiore maggiore dell'arto operato; l'animale si rifiuta d'uscire dalla sua cuccetta. Le provette innestate col sangue ieri sono rimaste sterili.

18 Dic. Temp. 40°; 19 id, Temp. 40°; 20 id. Temp. 40°4 — L'arto è divenuto sempre più gonfio e dolentissimo alla pressione; stimoli dolorifici sù di esso non provocano che lamenti. L'animale non mangia più. Innesti del sangue praticati tutti i giorni in gelatina, in brodo ed in agar, non determinano nessun sviluppo di microrganismi. I preparati a secco del sangae risultano negativi per la ricerca dei microrganismi.

Rifiutando assolutamente la cagna di mangiare, mi decisi ad ammazzarla, pungendo con un ago il midollo allungato.

Prima di tutto misi allo scoverto il cuore e feci delle culture del sangue preso colle solite precauzioni; praticai anche dei preparati a secco, che risultarono negativi.

Rivolgendo la mia attenzione sull'arto posteriore sinistro, ebbi a verificare la raccolta di una notevole quantità di

pus nello spazio intermuscolare in cui decorre lo sciatico ed i vasi.

Il tronco nervoso era arrossato intensamente, con aderenze neoformate facili a distaccarsi; il pus si era infiltrato, invadendo i setti intermuscolari della regione anteriore della coscia. Preparati microscopici del pus, colorati dimostrarono una gran quantità di pneumococchi capsulati, Furono praticati innesti del pus nei soliti substrati nutritivi. Il nervo asportato in tutta la sua lunghezza, insieme all'estremità inferiore della midolla spinale, fu conservato in alcool assoluto per lo studio ulteriore microscopico.

1887 Dicembre 21, 22, 23, 28—Le provette innestate col sangue preso dal cuore rimasero sterili ; quelle innestate col pus dettero luogo a sviluppo d' un microrganismo, i cui caratteri biologici corrispondevano a quelli dello pneumococco, anche per gli effetti sperimentali sulle cavie.

L'esame microscopico del nervo dimostrò l'esistenza d'una perinevrite acuta con incipiente propagazione all' endonevro. Le fibre nervose risultarono integre.

Negli altri due cani il risultato fa simile a questo ora accennato.

Visti gli effetti ottenuti da questi esperimenti si poteva obbiettare, che il processo morboso era trascorso in modo troppo acuto, ed avendo uccisi gli animali non si erano ancora esplicate alterazioni , che probabilmente si sarebbero potute manifestare in seguito localmente ed in via ascendente. Considerate tali obbiezioni l'anno scorso ripresi questi esperimenti collo stesso microrganismo , ed avendo due cani operati da un mese di asportazione della zona motrice d'un emisfero, e che mi servivano per altre mie ricerche, inoculai nell'arto posteriore opposto alla lesione corticale, in vicinanza dello sciatico, 1[2 c. c. di cultura pura di pneumococco. Ebbene si ebbe una reazione locale più manifesta che nei casi in cui non era stata lesa la corteccia cerebrale. Vi fu elevazione di temperatura , che raggiunse i 40° , ma dileguossi rapidamente dopo 24 ore. L' esame istologico del nervo fece rilevare le stesse

note accennate innanzi nella 1ª serie di ricerche; il processo morboso rimase sempre localizzato.

Naturalmente questi esperimenti potrebbero ritenersi come poco numerosi, però quando si considerino i casi della I. serie, allora essi risultati acquistano maggior valore. Piuttosto è a dire, che ricerche in tal modo andrebbero praticate su vasta scala e con molteplici specie di microrganismi.

In ultimo volli assicurarmi se determinando delle lesioni spinali sperimentalmente, e praticando dopo qualche inoculazione virulenta, al solito presso lo sciatico, si potesse ottenere una reazione locale più intensa ed una propagazione del processo in via ascendente.

All' uopo in tre cani produssi nella regione dorsale interscapolare delle leggiere lesioni dei cordoni laterali mediante un ago sterilizzato; naturalmente volli limitare la lesione per non avere una sintomatologia troppo spiccata. in seguito a tale atto operativo si manifestarono negli arti posteriori fenomeni dovuti ad irritazione dei cordoni laterali spinali; tendenza alla contrattura estensoria.

L'inoculazione di cultura di pneumococco di Friedlaender (2 giorni di sviluppo; 1 c. c.) in uno od entrambi gli arti posteriori, nel solito modo com'è stato parecchie volte innanzi indicato, determinò localmente disturbi funzionali, che stante la tendenza alla contrattura estensoria degli arti posteriori non potettero essere completamente apprezzabili per l' intensità; il cammino però dopo l' inoculazione divenne molto più difficoltoso, e lentamente ritornò a quello primitivo; la temperatura non sorpassò i 40°. Dopo circa 2 mesi l' esame degli sciatici dimostrò fatti reattivi più intensi di quelli ottenuti nella I. serie, tanto più tenuto conto della quantità di cultura inoculata; propagazione del processo in via ascendente non ne fu riscontrata; perinevrite limitata, e non altro.

A questi ultimi e sperimenti può giustamente farsi osservare, che bisognava cercare nel caso nostro di determinare anche lesioni della sostanza grigia spinale. I miei

però a quest'ultimo proposito non sono stati che semplici tentativi sperimentali, i quali lungi dallo scoraggiare debbono essere di spinta a continuare sù questo indirizzo, adoperando specialmente quei microrganismi od in generale sostanze chimiche, le quali esplicano diciam così un'azione elettiva a preferenza sul tessuto nervoso. Le mie ricerche quindi non rappresentano che un microscopico lavoro di preparazione, ed io mi auguro che altri sia perfezionando il metodo, che modificandolo voglia ottenere efficaci risultati per la fisiopatologia del sistema nervoso. Infatti già veggo che lo *Charrin* ed il *Ruffer* (*Comptes rendu de Biologie 1890*) hanno iniziato quest'anno una serie di ricerche sull'*influenza del sistema nervoso nelle infezioni* (1).

I pochi esperimenti della II. serie hanno intanto dimostrato: che producendo lesioni corticali e determinate irritazioni spinali, colle successive inoculazioni di culture di pneumococchi a contatto dei nervi sciatici, si ebbero dei processi reattivi locali più intensi che nella I. serie; però una propagazione in via centripeta non venne mai verificata.

I risultati dei miei esperimenti non sono che una conferma di ciò che si ha occasione di osservare nella clinica. Infatti si hanno nevriti infettive, che rimangono localizzate senza propagazione ascendente; come si hanno infermi emiplegici per lesione cerebrale o paraplegici per lesioni spinali, senza che si rilevi clinicamente nessun sintomo, che faccia sospettare un processo morboso iniziatosi nei nervi periferici attinenti alla regioni lese. Nello stesso modo noi clinicamente osserviamo, che regioni in dipendenza di parti nervose lese presentano una diminuita resistenza ad agenti morbosi, e meno facile tendenza alla guarigione.

---

(1) Essi hanno tagliato gli sciatici ed hanno inoculato culture di bac. piocianico, ottenendo una reazione locale più intensa, e la morte sopravvenendo più facilmente.

***

Sull'interpretazione a darsi all'origine delle nevriti infettive e di quelle ascendenti, io mi permetterei fare le seguenti considerazioni, esprimendo il concetto che ho avuto campo di formarmi al proposito.

Riguardo al modo con cui si determinano le nevriti periferiche nelle infezioni, credo che da una parte debba invocarsi l'eredità nevropatica in generale (e quindi v'è compresa anche quella psicopatica), dall'altra i microrganismi patogeni e le sostanze chimiche provenienti dal loro disfacimento e dal loro ricambio materiale; però ciò non basta, e bisogna invocare altre circostanze che stimo abbiano ad avere anche la loro importanza.

Nelle infezioni la sintomatologia generale viene ad arricchirsi sovente di veri episodi morbosi riguardanti un organo, un sistema, ecc.; episodi i quali vengono caratterizzati come complicanze. Ora l'organismo nelle infezioni è chiamato ad una vera *prova di resistenza*. Avvenuto l'attecchimento del microrganismo patogeno la evoluzione e moltiplicazione rapida di quest'ultimo rappresenta la giusta risultante e del suo potere più o meno virulento, e delle variabili condizioni favorevoli del terreno sù cui si svolge. Tutti i tessuti adunque sono chiamati nelle infezioni alla suddetta *prova di resistenza*, che supereranno quando per cause ereditarie od acquisite la loro attività reattiva contro l'agente patogeno non sia indebolita. Un individuo gracile può vivere anche a lungo, quando condizioni abnormi non obbligano il suo organismo od una iperattività funzionale superiore alla sua potenza organica; obbligate i tessuti di costui ad una prova di resistenza, ed il vizio organico si appaleserà; è facile che se non soccombe, qualche apparecchio serberà le tracce d'un'alterazione più o meno ntensa e duratura.

Però accettando tali idee ed applicandole all'argomento delle nevriti periferiche potrebbe sembrare strano, che si ereditasse un sistema nervoso periferico debole ed uno

centrale no; eppoi perchè si hanno nelle infezioni alcune nevriti a preferenza localizzate in uno o più nervi anche distanti? ed inoltre vi sono osservazioni cliniche di localizzazioni in un ramo nervoso proveniente dallo stesso tronco. Allora ciò fa pensare, che non solamente l'eredità e il microrganismo patogeno così presi assolutamente, ma che vi sia da invocare anche qualche cosa da ricercarsi nel nervo stesso. Questo qualche cosa m'ha fatto naturalmente ricorrere alla fisiologia, ed io mi permetto di attirare l'attenzione sù di alcune particolarità note, ma non tirate, credo, ancora in campo da alcuno nel nostro argomento ; accenno alla reazione della sostanza nervosa, studiata allo stato di riposo e di attività. Trascrivo dalla fisiologia del *Landois* ciò che m'interessa mettere in rilievo.

La sostanza nervosa in riposo ha una reazione neutra o debolmente alcalina , invece dopo morte ha reazione acida (Funke). *Moleschott* impiegando soluzioni potassiche titolate di fenoftaleina rinvenne spesso acida la sostanza bianca e la grigia nello stato di attività e di riposo. Secondo il *Liebreich* la corteccia cerebrale del tutto fresca reagisce alcalina; la morte la rende *subito* acida.

La reazione delle fibre nervose è varia durante la vita, spesso acida tanto se stanche che riposate (*Moleschott e Battistini*). *Bocci* rinvenne più o meno acidi i nervi sensitivi e motori (le radici spinali anteriori e posteriori della rana esculenta). *Ehrlich* in una sua comunicazione fatta alla società di Medicina interna di Berlino il 21 Dicembre 1885: *sulla colorazione dei nervi periferici dell'animale vivente col blù di metilene*, dimostrava come detta sostanza colorante si accumulava nelle terminazioni periferiche, laddove i tronchi nervosi rimanevano incolori. Le ricerche chimiche istituite dall'*Ehrlich* al proposito gli fecero supporre , che ciò avvenisse per il blù di metilene e non per altra sostanza, perchè il blù di metilene contiene un atomo di Zolfo. Da altre sue ricerche risultò come vi fosse necessaria la presenza dell'ossigeno perchè la colorazione avvenisse; infatti i muscoli che sono saturati di ossigeno si coloravano facilmente. Osservazioni ulteriori

avendogli permesso di osservare, che i nervi i quali si coloravano col blù di metilene aveano una reazione alcalina, egli fu indotto a fare l'ipotesi: che i nervi che sono forniti di ossigeno e che hanno reazione alcalina si colorano col blù di metilene; dalle sue ricerche inoltre risulterebbe che le terminazioni dei nervi presentano gradi differenti di saturazione alcalina (1).

Queste poche cose da me ora accennate credo che meritino la pena di essere tenute in conto e valutate convenientemente, oggi specialmente in cui sull'alcalinità degli umori viene ad attirarsi molto l'attenzione, attribuendole un'azione battericida. Andrebbero quindi eseguite adegnate ricerche al proposito per renderle complete. Uno stato di reazione più o meno differente d'un tessuto organizzato deve spiegare certamente la sua influenza in determinate localizzazioni, quando si rifletta alla circolazione di pro-

---

(1) Giacchè mi trovo a ricordare il blù di metilene, e nel nostro argomento delle nevriti infettive il tifo rappresenta un momento etiologico importante, rammento quelle particolarità da me per il primo messo in evidenza sul modo di comportarsi del bacillo del tifo innestato sui terreni nutritivi colorati col blù di metilene. Innanzi alla *Società Toscana di Scienze naturali* in Pisa, e propriamente nella tornata del 13 Novembre 1887 (*Vedi Processi verbali di quella seduta e di un' altra dell' anno successivo*) ebbi campo di fare una comunicazione: *sulla colorazione dei terreni di cultura dei microrganismi e sui nuovi caratteri biologici che possono rilevarvisi;* contemporaneamente furono da me presentate alla *Società Toscana* numerose provette di brodo, gelatina, agar e patate colorate. La stessa mia comunicazione fu stampata integralmente nella *Riforma Medica* 1887 N. 293. Il bacillo del Tifo sulle patate cotte in acqua colorata al blù di Metilene e sulla gelatina egualmente colorata cresce in modo caratteristico colorato intensamente, mentre tale particolarità non è di alcuni altri microrganismi. Poichè il blù di metilene si comporta nel modo sopraccennato colle terminazioni nervose, ed il bacillo del tifo presenta caratteristiche speciali col Blù di Metilene, a me parrebbe intravedere qualche processo chimico determinato nella etiologia e patogenesi delle nevriti tifiche o post-tifiche.

Le particolarità da me messe in evidenza per il bacillo del tifo sui terreni di cultura colorati, hanno avuto ulteriormente conferma in Germania anche da autori competenti, però la mia modesta comunicazione datante fin dal 1887 venne assolutamente negletta, e nemmeno, da Autori Italiani, ricordata, quando al contrario citarono studi simili ai miei.

dotti tossici nelle infezioni. Per cui nella produzione delle polinevriti potrebbe rappresentare una condizione importante oltrechè l'eredità e la natura del microrganismo, anche uno stato particolare chimico del nervo (minore alcalinità od addirittura acidità), insiememente a condizioni meccaniche idrauliche periferiche, per cui si rende possibile l'attecchimento d'un determinato prodotto virulento. Delle ricerche al proposito potrebbero eseguirsi dal momento che noi, mediante avvelenamenti cronici sugli animali, possiamo ottenere fenomeni morbosi attinenti ai nervi periferici. In tal guisa potremmo anche spiegarci delle ragioni di alcune localizzazioni sui nervi, che si distribuiscono ai muscoli estensori piuttostochè ai flessori (1).

Questo studio sulla reazione chimica del nervo potrebbe istituirsi oltrechè sugli animali sani, anche su quelli inoculati con materiale infettivo; così si otterrebbe un vero controllo. Vi sono virus che producono, anche a distanza dall'inoculazione, dei fenomeni paralitici; esempio la difterite; quale migliore condizione per eseguire la ricerca ora accennata? Io riavvicino le nevriti consecutive ad avvelenamenti per sostanze inorganiche a quelle per infezioni, in cui i principi tossici (ptomaine e tossialbumine) sono quelli che debbono rappresentare la parte essenziale. È il momento etiologico patogenetico differente, ma il meccanismo di azione probabilmente è lo stesso. Le molteplici subdivisioni fatte, nelle nevriti in genere, anche da qualche autore competente, a me fanno l'effetto d'uno smembramento e stemperamento poco efficace per l'esatta comprensione dell'argomento.

Un punto certamente interessante delle nevriti post-inettive, e che meriterebbe essere chiarito, è quello di de-

---

(1) Un'altro fatto che certamente richiama l'attenzione è la ricerca da istituirsi sui muscoli contemporaneamente ai nervi; il *Senator* non ha molto (Società di Med. interna di Berlino 1888) comunicò due osservazioni di polinevriti in cui lo studio microscopico mise in evidenza contemporaneamente una miosite multipla. Nelle mie ricerche sperimentali la miosite interstiziale rinvenuta era da attribuirsi ad azione diretta delle culture inoculate.

terminare: se esse sieno da mettersi in diretta dipendenza coll'infeziore precedente, ovvero sieno l'espressione d'un altro processo morboso che si svolge, dovuto ad altra causa, ed a cui l'infezione non ha fatto che preparare semplicemente il terreno. Tale quesito ci obbligherebbe ad entrare e diffonderci in discussione piuttosto lunga; però io me ne astengo, facendo semplicemente osservare: che in generale si ha l'abitudine in alcune ricerche scientifiche di studiare lo svolgimento, il decorso e l'esito prossimo per es. d'una infezione; e spesso semplicemente perchè la febbre si è esaurita si crede che lo sia anche l'eliminazione dei virus, e l'infermo studiato tanto minutamente quando la sintomatologia infettiva era al suo acme, coll'entrare in convalescenza resta pago il Clinico, che crede esaurita la sua ricerca. Eppure quante nozioni noi avremmo più complete, se la ricerca clinica non proseguisse sempre minuta e perfino pedante in tutte le fasi anche della convalescenza? Per cui è probabile, che alcune manifestazioni morbose consecutive ad una malattia infettiva sieno da ritenersi come determinate da residui di prodotti virulenti eliminati lentamente per il disturbato ricambio materiale organico; come pure niente di più probabile che in altri casi le stesse manifestazioni morbose non sieno dovute ad altra causa. È un tema che merita la pena di ricerche molteplici ed accurate, e su cui ora sarebbe prematuro il pronunziarsi.

Un'altra osservazione che certamente è degna di essere sollevata si è: sulla ragione per cui ordinariamente le nevriti infettive rimangono localizzate, e non si determina una propagazione centripeta; ciò viene dimostrato e dalla clinica e dalle mie ricerche sperimentali. Se noi ricordiamo gli esperimenti eseguiti sulla rigenerazione dei nervi periferici da *Vanlair* ed altri, troveremo (limitando la nostra osservazione ai tronchi nervosi degli arti) la proprietà di rigenerazione del moncone centrale, laddove quello periferico degenera. Esiste adunque in tal caso un vero potenziale centrifugo, il quale ad un'aggressione centripeta frappone una resistenza rilevante. Il perinevro poi coi suoi molteplici strati concentrici risultanti di spesso tessuto con-

nettivo molto scarsamente vascolarizzato, fa da potente protettivo contro agenti localmente aggressivi.

In vari modi possiamo concepire una propagazione ascendente d'un processo morboso in un nervo: o che questo potenziale centrifugo s'indebolisca tanto da non frapporre una convoniente ed efficace reazione alla causa aggressiva, ovvero che quest'ultima abbia una elezione specifica di attecchimento e di propagazione per le vie nervose; ed allora il potenziale centrifugo rimane quasi neutralizzato. Esempi di elezione e propagazione lungo le vie nervose ci vengono date dalla rabbia e dal tetano. Non credo sia il caso di citare, come esempio della prima specie quelle nevriti anche classiche, che possono rinvenirsi in speciali malattie nervose (1) contemporaneamente a profonde lesioni dei centri, perchè allora abbiamo una vera sistemopatia degenerativa di tutto il tessuto nervoso. Le nevriti ascendenti che possono determinarsi dopo un violento traumatismo, ehe produsse una lacerazione di filetti nervosi, debbono colla massima probabilità riconoscere una origine tossica. Non regge l'obbiezione che la lacerazione del nervo avvenne frai tessuti, e non vi fu alcuna soluzione di continuo esteriore. Dopo gli esperimenti di *Charrin* e *Roger* che da conigli sani tenuti per 4 ore su d'un apparecchio a rotazione, ricavarono da una goccia del loro sangue 8 colonie di microrganismi (2), non é da far più meraviglia se dopo una caduta (che naturalmente determina nell'individuo uno spavento ed una commozione più o meno intensa) verificandosi una lacerazione di filetti nervosi nei tessuti, si abbia tale complesso istantaneo di disturbi nutritivi da favorire l'assorbimento di sostanze chimiche, che fisiologicamente vengono eliminate e non assorbite.

Ed allora l'assorbimento, naturalmente, avverrebbe per la parte lesa. Anche il potenziale centrifugo dovrà essere

---

(1) Esempio quelle dimostrate da me nella paralisi progressiva, e che venivano da alcuni negate o non convenientemente valutate.

(2) Sarebbe utile studiare contemporaneamente in questi casi se il potere parassiticida del sangue si modifichi e di quanto.

in tal caso diminuito o paralizzato addirittura. Nè è da bandirsi e non prendersi in considerazione l'idea, che la brusca lacerazione dei filetti nervosi determinando centripetamente una impressione istantanea troppo intensa, venisse a produrre una paresi funzionale degli elementi nervosi da cui emanano le fibre lacerate, ed allora potrebbe facilmente attecchire e propagarsi centripetamente una sostanza chimica tóssica, che avrebbe avuta forse semplicemente un'azione locale sù d'un filetto nervoso lacerato, qualora i centri nervosi non avessero subito per lo *schok* delle istantanee modificazioni. È naturale che quando parlo di sostanze chimiche non intendo escludere i microrganismi.

La difficoltà negli esperimenti riguardanti il sistema nervoso consiste appunto nel riprodurre quelle condizioni complesse che vediamo in Clinica verificarsi; il che non sempre ci riesce.

In conclusione le ricerche sulla patologia dei nervi periferici sono lungi dall'essere complete, ed ulteriori studi vanno praticati sia dal lato clinico ed anatomo-patologico che da quello sperimentale. Lo studio delle modificazioni le quali possono determinarsi nel sistema nervoso durante una infezione, e sull'influenza di tali modificazioni sull'ulteriore evoluzione della malattia infettiva, costituisce un tema del massimo interesse, che adeguatamente svolto e studiato non potrà che rischiarare quel circolo vizioso fenomenico, che noi vediamo in Clinica facilmente verificarsi.

Da parte mia spero di non venir meno alla promessa di tener di mira tale tema interessante, ed all'argomento delle nevriti mi auguro potere in seguito con ulteriori ricerche più efficamente contribuire.

Settembre 1890.

Istituto di Clinica Psichiatrica della R. Università di Napoli
diretto dal Prof. G. BUONOMO

CONTRIBUTO ALLA FISIOLOGIA DEI LOBI PRE-FRONTALI DEL CERVELLO E ALLA CHIRURGIA CEREBRALE

per il Dott. ROSOLINO COLELLA
Assistente alla Clinica psichiatrica

(Continuazione e fine vedi fasc. prec.)

CONSIDERAZIONI (*)

IV.

Sulla guida dei fatti clinici e dei reperti anatomici da noi considerati, non è difficile venire ad alcune conclusioni, le quali varcano il confine della supposizione e della semplice ipotesi, per assumere un carattere più dimostrativo.

E tre fatti clinici culminanti meritano di essere registrati, alcuni perchè costantemente notati in tutte le osservazioni cliniche da noi riferite, altri perchè ad un grado tale in qualcuna di esse, che nessun dubbio potrebbe essere lecitamente affacciato a loro riguardo:

1°. L'assenza completa di ogni disturbo di moto permanente.

2°. La ottusità generale della sensibilità (*ipoestesia psichica*).

3°. I temporanei disturbi nella sfera della vita intellettuale.

Non è già un fenomeno che deve sorprenderci l'assenza completa di ogni disturbo di moto permanente, dal momento che noi sappiamo:

(*) Sono dolente non poter pubblicare ora le osservazioni riguardanti gli altri 3 infermi, sia perchè uno di essi è oggetto di nuove ricerche, con indirizzo diverso, da parte di un mio egregio Amico, sia perchè sopra gli altri due non fu pronunciato ancora il giudizio del Tribunale.

a) Che i lobi prefrontali del cervello sono inecci-tabili;

b) Che si può distruggere nelle scimmie la parte anteriore dei due emisferi, senza privare l'animale sia della motilità, che della libertà dei suoi movimenti volontarii (1);

c) Che, nell'uomo, le lesioni distruttive della corteccia della regione prefrontale non danno luogo ad alcun fenomeno di paralisi (2).

Vi sono, negli annali scientifici, registrati molti casi nei quali i lobi prefrontali sono stati la sede di estese lesioni in uno o in ambo gli emisferi, e non si ebbe a notare che una completa mancanza di paralisi di moto e di ogni sintomo di focolaio in genere; si sono vedute guarire le più spaventevoli ferite e perdite di sostanza, e non si trovò che una completa latenza di sintomi motori. I quadri sinottici che ho compilato qui, registrando il più sobriamente che mi è stato possibile quanti casi di maggior rilievo ho trovato sparsi nella letteratura scientifica, ne sono prova assai eloquente (*).

---

(1) Ferrier.—The Functions of the Brain. London, 1876.

(2) Charcot.—Leçons sur les localisations des maladies du cerveau. Paris 1876-1880.

» Charcot et Pitres.— Contributions à l'étude des localisations dans l'écorce des hémisphères du cerveau. (Rev. mens. de méd. et de chir., 1er janvier 1877).

(*) Ringrazio sentitamente il mio egregio amico Dott. Furgiuele della efficace collaborazione nel compilare questi quadri sinottici.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
1	**Pitres.** Recherches sur les lésions du centre ovale des hémisfères cérèbraux.	Focolaio emorragico, del volume di una noce, in corrispondenza della 2ª C. F., estremo anteriore.	Nessun fenomeno di paralisi.	Morte per violenta gastroenterite.
2	**Bergeron A.** Bullettins de la Société anatomique de Paris 1872, p. 443.	Ascesso del lobo frontale sinistro, in seguito a frattura del frontale per scoppio di mina.	Cefalalgia occipitale violenta che dura sino alla morte. Mai alcun segno di paralisi.	Morte dopo due mesi dal trauma.
3	**Hirtz.** Bulletins de la Société anatomique de Paris 1874, p. 248.	Ascesso del lobo frontale sinistro, in seguito a frattura della lamina interna della bozza frontale.	Mancanza di ogni disturbo della motilità e sensibilità.	Morte circa un mese dopo il trauma.
4	**Chapotin de Sint-Laurent.** Bulletins de la Société anatomique de Paris 1843, p. 157.	Ascesso del lobo frontale sinistro per ferita da arma da punta, penetrata 4 cm. nel cranio.	Assenza di paralisi di senso e di moto. Nessuna contrattura. Solo non è possibile cacciar fuori la lingua.	Morte.

	Reed. The Lancet 1848, p. 173.	lobo anteriore diritto, fino al ventricolo laterale, per frattura dell'osso frontale.		cidente.
6	**Gintrac.** Traité des maladies nerveux 1869.	Grosso focolaio emorragico nel centro della sost. midollare del lobo frontale.	Nessun sintomo di paralisi. Stupore.	Morte.
7	**Wilks.** Lectures on diseases of the nerv. sistem. 1878.	Tumore nella spessezza del lobo frontale, e appianamento delle circonvoluzioni.-	Nessun fatto di paralisi. Dolore continuo di capo.	Morte con segni di demenza progressiva.
8	**Rosenthal.** Wiener med. Iahrb. 1878.	Lesione del lobo frontale sinistro, per trauma.	Nessun sintomo di paralisi.	Morte dopo 30 anni.
9	**Garland.** Dissertation sur les morts subites et imprévues. Th. doct. Paris 1832, pag. 8.	Distruzione purulenta del lobo anteriore, per ferita d'arma da fuoco e persistenza del proiettile.	Assenza di fenomeni paralitici. Cefalalgia.	Muore in seguito a violento accesso di epilessia.
10	**Morgagni.** De causis et sedibus morborum. Epist. 51.	Ferita del lobo frontale destro, prodotta da arma da punta.	Mancanza di paralisi.	Muore 4 giorni dopo il trauma.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
11	**Quesnay.** Remarques sur les plajes du cerveau Mem. Acad. Chir. 1743 p. 314.	Proiettile di moschetto che lede il lobo frontale, ed ivi rimane.	Nessun fenomeno paretico.	Guarigione. Muore l'anno dopo, in seguito ad insolazione.
12	**Hébréart.** Annuaire médico-chirur. des hopitaux 1819 p. 585.	Tumore nella parte anteriore del lobo frontale destro.	Nessun sintomo di paralisi di moto o di senso.	Morte per tisi pulmonare.
13	**Pardeau.** Journal général de Médecine, tom. XXXV p. 387.	Ferita del lobo frontale destro, prodotta da un colpo di baionetta, a circa due dita dall' orbita.	L'ammalato a piedi ritorna al campo. Nessun sintomo postumo di paralisi.	Guarigione con perdita dell'occhio, la cui pupilla era immobile e dilatata.
14	**I. Morriu.** The Medical Record, vol. X p. 51 1826.	Ferita penetrante al di sopra del sopracciglio, per uno scoppio di fucile, e sfacelo della sostanza cerebrale.	Estratto il corpo estraneo, non si hanno fenomeni paralitici.	Guarigione completa.

	Gaz. Med. de Paris 1836 p. 461.	nuta del frontale per scoppio di fucile, con distruzione della sostanza cerebrale.	mi di qualunque natura.	fenomeni di paralisi cardiaca.
16	**Dégranges.** Journal de Médecine de Bordeaux 1841 t. XIV.	Ascesso del lobo anteriore sinistro. Pleurite purulenta, in seguito a frattura di costola.	Nessun sintomo di affezione cerebrale.	Morte all' 8° giorno.
17	**Tavignot.** Bulletins de la Société anatomique 1840, p. 37.	Frattura della regione orbitaria per calcio di cavallo, con pestamento della sostanza cerebrale.	Nessun segno di paralisi o contrattura.	Morte nel giorno dopo, in preda a coma profondo.
18	**Raymond.** Bulletins de la Société anatomique 1841, p. 1883.	Tumore aderente alla dura-madre, che aveva distrutto il lobo anteriore destro del cervello.	Cefalalgia violenta, ma nessun fatto di anestesia o paralisi.	Morte.
19	**Bérard.** Bulletins de la Société anatomique 1843, p. 118.	Frattura comminuta del frontale, con disorganizzazione del lobo frontale destro e sinistro.	Lievissima emiparesi facciale destra. Nessuna paralisi degli arti. Intelligenza netta.	Morte per coma.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
20	**Nothnagel.** Topische Diagnostik, Berlin, 1879.	Cisti da emorragia nella spessezza della F^3, ed atrofia della circ. ant. dell' opercolo, e della c. orbitale.	Afasia transitoria, senza fatti paralitici.	Morte per pneumonite, 7 anni dopo.
21	**Delpech.** Bulletins de la Société anatomique 1843 p. 44.	Cancro della parte anteriore del cervello, che deprime i due lobi frontali.	Durante la vita nessun sintomo di lesione cerebrale.	Morte.
22	**Marny.** Bulletins de la Société Médic. 1848 p. 196.	Distruzione profonda del lobo frontale, per frattura e infossamento di schegge ossee.	Nessuna paralisi degli arti. Poco avanti la morte ebbe degli accessi epilettiformi.	Morte.
23	**Dublin-Quaterly.** Journal of Medec. 1851.	Corpo estraneo nel lobo anteriore sinistro, penetrante per 2 pollici nel cervello.	Nessun fatto emiplegico.	Morte dopo 24 ore, con sintomi di apoplessia.
24	Idem.	Corpo estraneo pe-	Assenza completa	Morte per convulsioni vio-

		so la porzione orbitaria del frontale, e allogatosi nel lobo anter.	rebrali.	
25	**Beghie.** Med. Times and Gazette, T. V 1852 p. 214.	Ascesso del lobo anteriore sinistro, con tragitto fistoloso che mena alla narice sinistra. (Caduta da cavallo 4 anni avanti).	Cefalalgia intensa, con scolo purulento dalla narice sinistra. Nessuna paralisi.	Morte dopo 15 giorni.
26	**M. Iackson.** Med. Times and Gaz. 1872 t. II, p. 597.	Tumore situato al di sotto della sostanza grigia, nell'estremo posteriore della F³.	Lievi attacchi di epilessia parziale. Nessuna paralisi.	Morte.
27	**Robert-Hughes.** The Lancet 1858 T. II. p. 307.	Corpo estraneo (frammento di culatta di cannone) nel lobo anteriore del cervello, con formazione di ascesso.	Malessere e cefalalgia, senza paralisi alcuna.	Morte 14 mesi dopo, d'un colpo, con sintomi di compressione.
28	**Potain.** Bulletins de la Société anat. 1861 p. 40.	Tumore occupante la parte anteriore della regione inferiore del lobo frontale.	Nessun disturbo cerebrale.	Morte per cause accidentali.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Sito
29	**Cholmeley.** The Pathologic. Society of London	Ascesso alla parte anteriore dell' emisfero sinistro.	Cefalalgia, delirio, sonnolenza. Nessuna paralisi.	Morte.
30	**Erans.** Med. Times and Gazette 1862 T. I p. 267.	Ascesso del lobo anteriore, per caduta, con ferita della testa.	Nessuna paralisi o convulsione. Solo rare contrazioni spasmodiche nelle dita.	Morte.
31	**Trousseau.** (Leçons à l'Hôtel-Dieu).	Ferita dei lobi frontali per una palla che attraversò il cranio da una tempia all' altra.	Mancanza di emiplegia e di afasia.	Morte per rammollimento acuto cerebrale.
32	**Ogle.** British and For. med. chir. review 1865 p. 207.	Cisti idatidea nel lobo anteriore destro.	Non paralisi, nè convulsioni.	Morte.
33	**Prescott-Herwet.** The Lancet 1868.	Ascesso vasto del lobo frontale sinistro, per ferita del capo, con necrosi del frontale.	Nessuno accenno a fenomeni cerebrali.	Morte per convulsioni.

34	**Wheelhouse.** Med. Times and Gazette 1869 T. I. p. 246.	Ascesso nel lobo anteriore sinistro; e secondo ascesso nel lobo posteriore destro.	In vita mancò ogni fatto di paralisi.	Morte.
35	**Chouppe.** Bulletins de la Société anat. 1870 p. 365.	Rammollimento corticale della 1ª C. T-S. destra, e della parte anteriore della 3ª C. F. sinistra.	Nessuna paralisi nè afasia.	Morte 18 mesi dopo, per tisi polmonale.
36	**Bouilly.** Bulletins de la Société anat. 1874 p. 800.	Ascesso voluminoso nello spessore della sostanza cerebrale. Distruzione del lobo frontale nella sua parte anteriore.	Non vi è stata emiplegia, nè paralisi apprezzabile dei movimenti.	Morte per sarcoma dello etmoide.
37	**Pasturaud.** Progrès Médical 1874 p. 582.	Tumore a livello del ginocchio del corpo calloso, continuantesi nel lobo anteriore sinistro.	Nessun segno di paralisi.	Morte.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
38	**Ferrier.** Brit. Méd. Journal 1878.	Lesione dei lobi prefrontali, presso la sutura sagittale, prodotta da una sbarra di ferro.	Nessun fenomeno di paralisi. Fenomeni psichici.	Guarigione. Morte 12 anni dopo per epilessia.
39	**Bouillaud.** Traité de l'encephal. p. 331.	Ferita dei lobi frontali per arma da fuoco.	Nessun sintomo di paralisi.	
40	**Selwyen.** The Lancet 1838 28 février.	Lesione dei lobi frontali, per ferita penetrante circa 3 pollici. Fuoriuscita di sostanza cerebrale.	Non paralisi, nè disturbi di senso.	Guarigione.
41	**Fayrer.** (cité par M. Ferrier).	Ferita del lobo frontale sinistro, per una palla che colpisce la bozza frontale.	Nessun segno di paralisi.	Morte per encefalite.
42	Idem.	Frattura del frontale, con perdita di sostanza cerebrale.	Mancanza di fatti paretici.	Guarigione.

43	**Vermeil.** Soc. anatomique, mars 1878.	Sarcoma comprimente la C. F^4, e che alterava la sostanza della F^2 del lobo orbitario destro.	Nessun sintomo rimarchevole.	Morte.
44	**Maunoury.** Soc. anat. 1875.	Grosso tubercolo cretaceo al $^1/_3$ medio della C.F^4 destra.	Mancanza di paralisi di moto.	Morte per meningite suppurata.
45	**Baraduc.** Soc. anat. 1875.	Tumore canceroso che occupa il 3° anteriore dei due lobi frontali.	Nessuna paralisi. Contrattura dolorosa delle gambe.	Morte.
46	Idem. Soc. anat. 1876.	Atrofia in massa delle 3 C. F. di ciascun lato.	Conservata la sensibilità e la motilità.	Morte.
47	**Labourin.** Soc. anat. 1876.	Psammoma nella parte anter. della F^1 e di porzione della F^2 interna.	Nessun fatto paretico.	Morte.
48	**Shaw.** Transactions of the american neurolog. Society 1877.	Gliosarcoma che occupa il mezzo della F^2 esterna, e la F^3 nella sua parte superiore.	Nessuna convulsione o paralisi.	Morte.
49	**Marot.** (Charcot et Pitres).	Perdita di sostanza del 3° medio della F^1, in seguito a frattura.	Assenza di paralisi	

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
50	**Charcot et Pitres.** Loc. cit.	Focolaio emorragico nello spessore della F^2 esterna.	Contrattura delle due gambe soltanto, per coesistenza di mielite.	Morte.
51	**Pitres.** Soc. anat. 1876.	Psammoma situato nella F^4 esterna di destra.	Nessun sintomo durante la vita.	Morte.
52	**Marchand.** Soc. anat. 1875.	Rammollimento della F^3 sinistra, e numerosi tubercoli nell'emisfero destro.	Nessuna paralisi. Solo disturbi della parola.	Morte per coxite.
53	**Marcano.** Soc. anat. 1874.	Effusione di sangue sul lobo frontale, con lesione delle 3 C. F.	Assenza di paralisi. Lieve alterazione della sensibilità.	Morte.
54	**Lehec, Piéchaud, Gauché.** Soc. anat. 1878.	Emorragia meningea, con lesione delle 3 C. F. a sinistra.	Mancanza di paralisi a destra, e di afasia.	Morte.
55	**Baraduc.** Soc. anat. 1876.	Atrofia delle 3 cir. frontali esterne d'ambo i lati, e localizzata alla corteccia.	Nessuna paralisi o anestesia.	Morte per demenza progressiva.

56	**Marot.** Progrès Médical 1876.	Lesione della 1ª e 2ª F., in seguito a frattura del frontale.	Mancanza di paralisi.	Morte.
57	**Davidson.** The Lancet 1877.	Distruzione della F^1 e F^2 destra per frattura del frontale, con infossamento di un frammento nella F^1 di sinistra.	Movimenti spastici lievissimi nel braccio destro. Disturbi psichici	Morte.
58	**Treves.** The Lancet 1878.	Distruzione dei lobi prefrontali.	Assenza di paralisi, la quale si accennò allorchè l'encefalite invase le circ. prerolandiche.	Morte.
59	**Rosenstein.** Ber. Klin. Woch. 1868.	Focolaio emorragico nella sostanza del lobo frontale, più esteso verso la F^3.	Non paralisi di moto. Perdita temporanea della parola.	Morte.
60	**Th. Simon.** Ber. Klin. Woch. 1871.	Scheggia ossea infissa nella F^3. Meningite purulenta consecutiva.	Perdita della parola, ma senza paralisi, la quale sopraggiunge solo negli ultimi giorni.	Morte.
61	**Broca.** Soc. anat. 1861.	Distruzione della F^2 e F^3 per emorragia.	Perdita della parola, senza paralisi	Morte dopo 18 mesi.

Se i casi come quello di Th. Simon (3) e di Assagioli e Bonvecchiato (4) nulla provano in contrario, perchè per es. in questo, il tumore aveva distrutto ancora tutta la sostanza bianca del lobo anteriore, la punta del nucleo caudato, la capsula interna ecc.; vi ha nondimeno nella scienza un buon numero di osservazioni di lesione dei lobi anteriori del cervello, accompagnate da fenomeni permanenti di paralisi o da convulsioni epilettiformi. Le osservazioni di tal genere però devono essere sottoposte a una critica severa.

La prima causa di errore è dovuta al limite vario e impreciso assegnato al lobo anteriore avanti il classico lavoro di Pitres (5), che ne dà la delimitazione precisa col taglio prefrontale. A questa categoria devonsi ascrivere, fra gli altri, i due casi di antico focolaio emorragico osservati da Lépine (6) nel riparto di Charcot, non che le due osservazioni analoghe, relative a tumori, narrate da Hughlings Yackson (7). Nei casi occorsi al nostro studio però la lesione ha sede del tutto all'innanzi del taglio prefrontale, secondo rivelano i reperti anatomici da noi considerati.

Un'altra causa di errore proviene dai fenomeni di compressione che sulle regioni vicine possono esercitare lesioni pur situate nella regione prefrontale; compressione la quale può sopprimere la funzione della circonvoluzione compressa. Sono noti i due casi di S. Couper citati da Velpeau (8), non che la osservazione di Russel (9) e di E. Martin (10), e lo esperimento di Auburtin (11) praticato

---

(3) Ber. Klin. Wochen. 1868.

(4) Emiplegia e atassia verbale. Gliosarcoma del lobo frontale destro. Rivista di Freniat. e Med. legale. Anno IV Fasc. 1°.

(5) Recherches sur les lésions du centre ovale des hémisphères cérébraux etudiées au point de vue des localisations cérébrales. Paris, 1877.

(6) De la localisation dans les maladies cérébrales (pag. 33 e 36) Paris 1875.

(7) Med. Times a. Gaz. 1875, June.

(8) Dictionnaire de chirurgie, t. II, p. 519, cité par Velpeau, dans sa thèse de concours sur le trépan. Paris 1834, p. 92.

(9) Medical Times and Gazette, 1874, T. I, pag. 530.

(10) Bulletins de la Société anatomique, 22 mai 1874.

(11) « ..... pendant qu'on le faisait parler on appliquait sur les lobes

sopra un infelice a cui un colpo di pistola aveva divelto l'osso frontale, e messo a nudo i lobi anteriori del cervello. E noi stessi nella 2.ª osservazione constatammo un fenomeno assai analogo allorchè, rimossa la scheggia ossea, si vide riapparire la parola come per incanto.

In fine devesi ancora tener conto della possibilità di fenomeni irritativi dalle vicinanze, origine di fatti convulsivi che sono evidentemente il risultato di una irritazione esercitata dalla lesione nell'avvicinarsi alla prossima zona motrice, e non già la conseguenza diretta della distruzione del lobo prefrontale. Ricordo nella storia anatomo-clinica le osservazioni riportate da Binet (12), e da Garland (13), non che quelle di Cordier (14), di Marny (15), di Hillier (16) e di Prescott Hervvet (17). Ricordo la 2ª fra le nostre osservazioni, nella quale i fenomeni spastici e paretici, diffusi a tutto il lato destro del corpo, complicarono nel primo tempo il quadro sintomatico.

Di qui una prima conclusione generale:

«Le lesioni distruttive dei lobi prefrontali non determinano nè paralisi permanente nè convulsioni. Esse possono per altro, sia comprimendo le circonvoluzioni vicine, sia irritandole, diventare la causa indiretta di fenomeni motori che dipendono allora, non già dalla distruzione delle zone prefrontali, ma dall'azione meccanica o irritativa esercitata secondariamente dalla lesione sulla vicina zona motrice».

---

antérieurs le plat d'une large spatule: on comprimait légèrement et la parole était tout'à coup suspendue. Le mot commencé était coupé en deux. La parole reparaissait dès qu'on cessait la compression » (Gazette Hebdomadaire, 1863, p. 351).

(12) Société médicale d'observation, 1857, et Bulletins de la Société anatomique, 1857, pag. 14.

(13) Dissertation sur les morts subites et imprévues. Th. doct. Paris, 1832, N. 138, pag. 8.

(14) Bulletins de la Société anatomique, 1843, p. 223.

(15) Bulletins de la Société anatomique, 1848, p. 196.

(16) Pathological Society of London, 5 février 1856, et The Lancet, 1856, tome I, pag. 489.

(17) The Lancet, 1868, tome II, pag. 87.

Conforme a quanto si è detto per i disturbi di moto, in nessuna osservazione netta a noi conosciuta parlasi di disordini permanenti della *sensibilità comune*, pochissime ricordano anomalie da parte degli organi dei sensi, come rilevasi ancora dal quadro sinottico innanzi esposto. E nessuna maraviglia ingenera il caso riportato da Treves (18), allorchè si pensa che se è vero che tra le lesioni dei lobi prefrontali e i disturbi di moto o di senso noi non abbiamo nessun fondamento per stabilire rapporti di causalità anche indiretti, non è men vero che questa causalità noi l'ammettiamo completa quando si tratta di tumori, i quali, come sappiamo, influenzano regioni lontane dalla sede del male, o nei casi di malattie invadenti come la meningite e la encefalite.

Ora in nessuna delle osservazioni da noi riferite apparve il quadro sintomatico netto della meningite e della encefalite. Quel generale torpore quindi delle diverse modalità del sentire, non che della sensibilità specifica, non esprime già alterazione propria di senso, ma andrebbe indicato meglio col nome di *debolezza cerebrale delle sensazioni* (*ipoestesia psichica*); dovendosi riferire a difetto di percezione, piuttosto che di sensazione propriamente detta. Non esprime alterazione di senso, vo' dire, ma è quella ottusità della sensazione che si accompagna col generale torpore invadente tutto l'individuo, e che emana dalla generale assenza di vivacità e di tono.

Nessun disturbo notevole dei *sensi specifici*, che non stia in rapporto con la psichica depressione. È vero che alcune volte in lesioni dei lobi prefrontali sono stati anche descritti dei disordini nei nervi dei sensi, e specialmente in quelli dell'odorato e della vista. Ricordo però che in questi casi il nervo olfattorio fu danneggiato solo quando il tumore arrivava sino alla base, e comprimeva direttamente o distruggeva il nervo. E per i disturbi visivi, a parte le due osservazioni positive di Fuerstner (19)

(18) Lancet March 9 and 16, 1878.
(19) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. VII. Bd. S. 162 u. IX. Bd. S. 90.

e quella di Reinhard (20), i due casi studiati da Hirschberg (21) e da Hewitt (citato in Huguenin (22) pag. 815) di emianopsia simultanea a lesione del lobo frontale, per la coesistenza di alterazione morbosa in altra sede, non provano assolutamente che esiste un rapporto causale fra l'emianopsia e le affezioni del lobo frontale. Taccio poi naturalmente di quei casi in cui la lesione della vista dipende da lesione diretta dei nervi ottici per parte del tumore, o da aumento di generale pressione intracranica (stasi papillare), come è stato dimostrato, fra gli altri, nel caso di Cadge, comunicato da Bateman (23).

Ad una interpetrazione però ancora più completa dei fenomeni di alterata sensibilità negli infermi occorsi alla nostra osservazione, fa d'uopo qui ricordare la necessità compresa, dopo Lussana e Lemoigne (24), da Goltz (25), di distinguere i fenomeni consecutivi alla lesione dei centri nervosi, in fenomeni del 1° periodo sperimentale, che possiamo chiamare più genericamente *collaterali* o di *arresto* (Nebenwirkungen del Wernicke), e in fenomeni del 2.° periodo sperimentale o di *deficienza* (Ausfallserscheinungen di Goltz). I primi dipendono da un'azione di arresto sugli altri centri nervosi, derivante dalla località offesa, e sono *transitorii*, perchè transitoria è quest'azione. I secondi sono dipendenti esclusivamente dalla mancante attività dell'organo asportato, e sono quindi *permanenti* (26).

---

(20) Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. IX. Bd. S. 147.
(21) Wirchow's Arch. 65. Bd. S. 116.
(22) Huguenin, nel v. Ziemssen's Handbuch der Spec. Path. u. Ther. XI, Bd, 1. Hälfte, 2 Aufl.
(23) On aphasia. London 1868.
(24) Fisiologia dei centri nervosi encefalici. Padova 1871.
(25) Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. Fünfte Abhandlung (Pflüger's Archiv. Bd. XXXIV).
(26) « ..... per fenomeni di deficienza io intendo *il più lieve complesso di disordini* osservabile in quasiasi tempo e in qualsivoglia caso, in seguito a determinata lesione cerebrale ». Loco citato. Pag. 453.

Nè ad altro che a *fenomeni di arresto* a noi pare di poter riferire la natura dei disordini di senso riscontrati nei nostri infermi, in rapporto sia al tempo di loro genesi che alla loro durata; così immediata, e così lieve e fuggevole insieme essendo stata la loro azione.

Non meno significativi, rispetto alle funzioni di moto e di senso, sono i risultati della fisiologia sperimentale, in seguito sia a stimolazione che ad asportazione dei lobi prefrontali. Senza ricordare qui le opinioni e le classiche ricerche di Hitzig, di Munk, di Lussana, di Goltz, non che quelle recentissime del Bianchi (27), mi limito a trascrivere i concordi risultati ottenuti dal Ferrier (28) sulle scimmie: «L'irritation électrique des régions antéro-frontales, dans le cerveau du singe, fut en général suivie de résultats négatifs..... L'ablation ou la destruction par le cautère des lobes antéro-frontaux n'est pas suivie de résultats physiologiques définis. Les animaux conservent leurs appétites et leurs instincts, et peuvent manifester des émotions.

Les facultés sensitives, la vue, l'ouïe, le toucher, le goût et l'odorat, demeurent intacts. Les facultés de mouvement volontaire subsistent dans leur entier, et il y a peu de symptômes qui indiquent l'existence d'une lésion aussi étendue, ou l'ablation d'une si grande partie du cerveau....»

Sia le osservazioni anatomo-cliniche adunque, che i risultati della fisiologia sperimentale, ci autorizzano a questa seconda conclusione:

«Le lesioni distruttive, lente o improvvise, dei lobi prefrontali non determinano disordini permanenti della sensibilità comune, nè da parte degli organi dei sensi. Il generale torpore nelle diverse modalità del sentire, osservato in primo tempo, non è che fenomeno *transitorio*, e devesi riferire a difetto di percezione, piuttosto che di

---

(27) La intelligenza è funzione esclusiva delle aree sensoriali della corteccia cerebrale? — Nota preventiva comunicata all'Accad. Med. Chir. di Napoli nella tornata di Agosto 1889.

(28) Loco citato. Trad. dall'ingl. p. 371.

sensazione propriamente detta, (*ipoestesia psichica*). Non possiamo perciò riguardare i casi nei quali, con lesione dei lobi prefrontali, vi è stato disturbo di senso, altrimenti che come casi di coesistenza di lesioni multiple o diffuse, organiche o funzionali, e non già quali fenomeni dipendenti da distruzione circoscritta alle zone prefrontali».

Se i risultati negativi innanzi esposti sono i decisi, non egualmente definite sono le conclusioni positive che possiamo dedurre rispetto ai *disturbi psichici*, poichè se è vero che le osservazioni raccolte non sono equivoche, non è men vero che il materiale di osservazioni esistente è ancora troppo scarso per poter giustificare risultati in senso assoluto sopra un argomento che, secondo ogni apparenza, sarà nelle future ricerche fra i più vasti e i più importanti. La osservazione clinica e sperimentale continuata deve procurarci il materiale, con cui costruire in seguito l'edificio delle conclusioni. Solo con la più grande riservatezza io mi azzardo pertanto ad esporre le annotazioni seguenti.

In moltissime affezioni delle circonvoluzioni frontali non si trova fatto parola dei sintomi che si sogliono riguardare come dipendenti da disordine delle funzioni psichiche. È vero che molte volte ve ne ha l'assenza completa, è vero pure che in molti altri casi non si è potuto seguire lungamente l'infermo sino alle fasi ultime della malattia. Tale lacuna devesi però, non per poca parte, e al fatto che solo di rado si è sino ad ora portata l'attenzione sui medesimi, e ad una certa consuetudine di mantenerci troppo confinati nello schematismo della psichiatria, non ammettendo quasi la esistenza di un'alterazione psichica, se non quando essa può riferirsi ad una fra le malattie registrate nella classificazione delle varie alienazioni mentali.

Come esempio di lesione grave dei lobi frontali nell'uomo, che non ha lasciato dietro di sè danni nè fisici, nè intellettuali durante la vita, fra i numerosi casi patologici, generalmente si cita il celebre «*American crow-bar case*»:

*

Operaio di 25 anni il quale, per la esplosione di una mina, ebbe il cranio perforato e attraversate le circonvoluzioni frontali da una grossa sbarra di ferro. Dopo grave pericolo di vita, guarì e visse ancora 12 anni e mezzo. Giammai l'infermo presentò alcun disordine della motilità; nè furono notati disturbi della sensibilità generale o specifica.

Ecco pertanto cosa dice il dottor Harlow (29), relativamente alle condizioni mentali di questo individuo, che ebbe in cura fin dal momento che successe il caso.

«..... L'equilibrio o bilancio, per dir così, fra le sue facoltà intellettuali e le tendenze istintive sembrava affatto distrutto. Egli era incostante, mancante di rispetto, insofferente di consigli che fossero in opposizione con le sue idee; ostinato, capriccioso, indeciso..... era insomma un fanciullo per la intelligenza e le manifestazioni intellettuali, un adulto per le passioni e gli istinti. Abile ed accorto per lo innanzi nel trattare gli affari, ora il suo spirito appariva radicalmente cambiato» (30).

Dopo questi fatti io non credo si possa dire con giustizia che l'infermo non abbia presentato disordini fisici e mentali durante la vita.

Una osservazione interessante, fra le altre, di ferita del lobo frontale è stata raccolta da Congreve-Selwyen (31).

Un fanciullo di 4 anni cadde sopra un coltello dalla lama larghissima, che penetrò profondamente nell'orbita, al di sopra dell'occhio destro. « Diciassette anni dopo l'accidente, tutti i sensi sono perfetti, salvo la visione dell'occhio leso. V'è difetto marcato di memoria. Egli è incapace di occupazioni per le quali necessiti un lavoro mentale. Irritabile, capriccioso, impaziente ad ogni contrarietà... le sue condizioni fisiche sono buone; ha completa la funzionalità degli arti superiori e inferiori» (32).

---

(29) « Recovery from the passage af on iron bar thrungh the heod » letto alla Società di medicina di Massachusset, 3 Giugno 1848, Boston.
(30) Op. cit. pag. 13.
(31) Loncet February 28, 1838.
(32) Loco cit. pag. 16.

Un altro caso studiato da Fayrer, e riferito da Ferrier (33), è quello di una giovanetta che riportò frattura dell'osso frontale e lacerazione della corrispondente regione cerebrale. Non vi fu paralisi; dopo un anno essa non presentava alcun sintomo morboso, «ma la sua intelligenza rimase solo apparentemente intatta.... »

Trousseau ricorda la osservazione di un ufficiale che in duello ebbe forato il cranio da una palla, la quale attraversò la parte anteriore del cervello. Il malato poteva parlare liberamente, non senza però lievi forme di disturbi mentali.

Lèpine (34) ha riportato un caso di ascesso del lobo frontale destro legato ad un'affezione delle fosse nasali, e del suo malato dice: «Egli era in uno stato di stupidità. Pareva che intendesse ciò che gli si diceva, ma appena si poteva fargli pronunziare una parola. Egli si metteva a sedere quando gli si diceva, e se si alzava poteva fare qualche passo senza aiuto ».

Un caso interessante ha comunicato Davidson (35), nel quale con una lesione bilaterale delle circonvoluzioni frontali, disorganizzate fino ad un pollice di profondità in seguito a forte colpo sul capo, « non avevasi disordine alcuno funzionale, all' infuori degli psichici ».

I corollarii che risultano dall'esame di osservazioni non dubbie riguardo alle affezioni delle circonvoluzioni frontali, sono in parte confermati, in parte ampliati dalla considerazione del caso molto interessante riportato da Baraduc (36).

Uomo di 73 anni. Era in uno stato di completa demenza. Nulla egli più chiedeva nè con lo sguardo, nè con cenni, nè con parole. Scomparsa in lui ogni manifestazione della volontà, viveva solo perchè non lo si lasciava morire di fame. Era muto. Non presentava alcuna para-

---

(33) Localisation of cerebral disease, 1878.
(34) Revue Mensuelle, November 1877, p. 862.
(35) Lancet March 19, 1877, pag. 342.
(36) Bull. d. l. Soc. anat. 1876, p. 277. Progrès Medical. Aogust 19, 1876, p. 598.

lisi di moto o convulsione; la forza muscolare era notevole; la sensibilità intatta.

Autopsia:—Atrofia evidente delle tre circonvoluzioni frontali di ambo i lati nella superficie convessa e mediana, localizzata da per tutto alla corteccia. Il resto del cervello è normale, eccetto il lobulo parietale inferiore destro.

Una decadenza psichica di grado elevato è stata notata assai spesso in relazione col difetto di sviluppo dei lobi prefrontali, assente completamente ogni sintomo obbiettivo relativo alla sensibilità e al movimento. È fatto generalmente riconosciuto la frequente coincidenza dell' idiotismo con la mancanza o l'arresto di sviluppo dei lobi prefrontali. E una osservazione di questa serie, che a nostro avviso non permette alcun dubbio sul suo significato, la dobbiamo a Cruveillier, il quale in una ragazza di 15 anni, rimasta in uno stato di completo idiotismo fin dalla nascita, all'autopsia riscontrò mancanti i due terzi anteriori dei lobi frontali.

E fatto anche noto è la osservazione del dottor Crichton Browne sulle paralisi generali degli alienati (37), tendente a dimostrare che i primi sintomi psichici del male coincidono con alterazioni anatomiche che si svolgono, principalmente a questa fase della malattia, nelle regioni frontali del cervello.

Potremmo ancora moltiplicare gli esempi che dimostrano tutti il medesimo fatto; ma qualunque sia l' opinione che noi ci possiamo formare delle indicazioni positive delle lesioni dei lobi prefrontali, giova ricordare brevemente i concordi risultati della fisiologia sperimentale, la quale determina sintomi che non si possono definitivamente specificare nell'uomo, e arriva a mettere in rilievo certi fatti ai quali dovrà esser prestata maggiore attenzione in avvenire.

Non è affatto mio intendimento internarmi in ipotesi, mettendo in rilievo il rapporto fra le più elevate operazioni della intelligenza e il substrato anatomico costituito

---

(37) West riding reports. Vol. VI, pag. 170.

dalle regioni prefrontali. Ci corre l'obbligo però di richiamare l'attenzione sui caratteri psichici osservati in qualche caso di lesione dei lobi prefrontali poco innanzi ricordati, giacchè nei cani e nelle scimmie la rimozione dei detti lobi genera fenomeni sotto molti rapporti simili a quelli osservati nell'uomo, aventi un carattere più psicologico che fisiologico.

« L'ablation ou la destruction par le cautère des lobes antéro-frontaux (dice il Ferrier (38)) n'est pas suivie de résultats physiologiques définis....

Pourtant, malgré cette apparente absence de symptômes physiologiques, je pouvais remarquer un changement très marqué dans le caractère et la conduite de l'animal.... Les animaux opérés furent choisis à cause de leur caractére intelligent. Après l' opération , bien qu' ils pussent , pour ceux qui n'avaient pas comparé leur état présent avec leur passé, sembler atteindre le niveau ordinaire de l' intelligence du singe, ils avaient subi une modification psycologique considérable....

Ils étaient apathiques , mous , ils sommeillaient et ne repondaient qu' aux sensations ou impressions actuelles , ou faisaient alterner leur abattement avec des excursions inquiètes et sans but de côté et d'autre. Bien que n'étant pas réellement privès de l'intelligence, ils avaient perdu, selon toute apparence, la faculté d'observation intelligente et attentive ».

E per desiderio di brevità non riferisco qui i concordi risultati di ricerche sperimentali di grandissimo interesse scientifico, eseguite dal Bianchi (39), su cani mutilati dei lobi anteriori del cervello successivamente.

Dopo questa serie di fatti sperimentali e clinici così armonicamente concordi, cosa è a dire di un primo quesito che agitò e mantiene ancora questioni tanto gravi ; se cioè tutti i processi psichici abbiano per substrato anatomico unicamente le aree sensoriali , nel senso di Munk,

---

(38) Functions of the Brain (Trad. dall'ingl. p. 372).
(39) Loco cit.—Bull. dell'Acc. Med. Chir. di Napoli. Agosto 1889.

di Luciani, di Loeb, ovvero esistano aree corticali che, pur non essendo considerate come sensoriali, cooperano in maniera particolare, con la loro integrità e i loro prodotti funzionali, alla normalità dei processi psichici?

Dopo queste ricerche fisiologiche e patologiche, in rapporto ai disordini delle facoltà intellettuali, è da pensare ad una localizzazione determinata, ovvero si ha qui una certa solidarietà, per cui la lesione di una parte determinata della corteccia o non dà luogo ad alcuna decadenza psichica notevole, ovvero la produce in tutti i modi di manifestazione della vita intellettiva?

Non è mio intendimento ricostruire la evoluzione storica di un così importante capitolo di fisio-patologia del cervello. Incerta ancora è la luce che le ricerche fisiologiche e patologiche gettano sulle manifestazioni psicologiche; sono però fatti troppo importanti per la fisiologia, per la clinica e per la psicologia, perchè sia giustificato il bisogno di fermarvisi alquanto.

Nè la irritazione elettrica, nè il metodo della distruzione indicano con costante chiarezza quali possono essere le funzioni fisiologiche positive dei lobi frontali nei cani e nelle scimmie. Il fatto che affezioni assai estese dei lobi prefrontali nell'uomo possono esistere senza sintomi fisici o mentali manifesti durante la vita, (fatto confermato ancora dalle osservazioni negative da noi studiate), indica che solo con ogni riserva possibile si può venire su tale riguardo ad alcuna conclusione che sia lontana dalla sfera delle ipotesi, e che quando si voglia fare un passo avanti su questo campo, sarà forse necessario ricorrere ad altri metodi di esame, che non sieno quelli oggi posseduti.

E nessuna meraviglia allora del nessuno accordo che regna tra i più valorosi sperimentatori, non ostante che desunto da un numero strabocchevole di ricerche recentissime condotte con acume sperimentale meraviglioso; nessuna meraviglia del poco accordo fra Goltz e Munk, Luciani e Bianchi. Se il Goltz (40), fedele al concetto di ri-

(40) Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, Comunicazione (Pflüger's Archiv. ecc.).

guardare la sostanza grigia degli emisferi cerebrali come un centro nervoso *funzionalmente uno* che presiede agli atti psichici, e fedele ad un tempo ai risultati sperimentali da lui ottenuti mediante la progressiva asportazione della corteccia cerebrale dei cani, insiste sul fatto che le mutilazioni del cervello si rivelano costantemente con fenomeni di stupidità, la quale è in relazione diretta colla estensione della mutilazione avvenuta.—Se il Luciani (41) alla sua volta, non dopo l'asportazione dei lobi frontali nei cani notò il massimo abbassamento dell'intelligenza, ma dopo l'ablazione della porzione posteriore del lobo parietale, o più precisamente di quella zona che Munk chiamò *regione degli occhi*. E il notevole cangiamento di carattere psichico, secondo questo illustre osservatore, deve riferirsi alla perdita che l'animale ha subito di quella importantissima parte della corteccia in cui si compie la conglobazione dei singoli centri sensoriali, rimossa la quale, viene necessariamente a mancare la normale *associazione delle percezioni e delle immagini psichiche*.

Nessuna meraviglia se il Bianchi (42) ritenga in contraddizione e con le osservazioni cliniche, e con i risultati delle ricerche sperimentali ciò che Munk, Meynert ed altri pensano, che la intelligenza abbia per base anatomica esclusivamente le aree sensoriali. Una profonda offesa della intelligenza, e un sensibile cangiamento, nel senso di un affievolimento di tutte le manifestazioni psichiche dell'animale, egli ha notato in cani mutilati dei due lobi anteriori del cervello successivamente. L'ablazione di nessuna altra parte della corteccia cerebrale, fin la mutilazione della zona visiva di Munk nei lobi occipitali ai due lati, ha influenza così grave, secondo questo eminente sperimentatore, sul contegno psichico degli animali.

La seconda quistione che qui ci stringe obbligo toccare è

---

(41) Luciani e Seppilli.—Le localizzazioni funzionali del cervello. Napoli 1885.

(42) La intelligenza è funzione ecc. Loc. cit.

quella risguardante la natura funzionale dei lobi prefrontali. Anche questo problema però è risoluto in più opposti modi. In base alla unica osservazione che ebbi la opportunità di studiare, io non dirò con Lussana se i lobi anteriori del cervello, rispetto ai fenomeni della intelligenza, siano il centro della conoscenza dei luoghi e delle persone. Nè, in compagnia del Ferrier del 76, riguarderò quello estremo polo degli emisferi cerebrali come l'organo per mezzo del quale si estrinseca a preferenza *l'attività psicologica della riflessione.....*

A parte i fatti clinici e sperimentali innanzi ricordati, a noi importa constatare:

1. Che la sfera delle più alte funzioni psichiche coincide con lo sviluppo anatomico dei lobi frontali del cervello.

2. Che le lesioni spontanee o sperimentali dei lobi frontali nell'uomo, e negli animali per parentela più affini all'uomo, portano una specie di degenerazione mentale assai più cospicua che non la estirpazione di qualunque altra zona corticale.

3. Che negli idioti, i cui lobi frontali sono imperfettamente sviluppati, le facoltà intellettive e riflessive sono deboli e imperfette; così come nei dementi e nelle molteplici forme mentali degenerative sono caratteristiche le affezioni dei lobi frontali.

4. Che le regioni frontali sono rudimentali negli animali inferiori, la cui intelligenza è del pari proporzionalmente sviluppata.

5. Che lo sviluppo dei lobi frontali raggiunge il suo più alto grado nell'uomo più intelligente.

Sulla guida dunque dei fatti patologici osservati nell'uomo, col soccorso delle ricerche sperimentali sugli animali, all'ampia luce che proietta la storia naturale evolutiva del sistema nervoso nelle diverse specie animali, mi permetto, bene inteso con la più grande riserva possibile, queste brevi conclusioni:

« I lobi prefrontali del cervello rappresentano la sfera delle più alte funzioni psichiche. La mutilazione di nessuna altra zona della corteccia cerebrale, nell'uomo e negli

animali per parentela più affini all' uomo, ha influenza così funesta sul contegno di essi, nel senso di un affievolimento di tutte le loro manifestazioni psichiche. Difetto di iniziativa e di finalità; difetto di vivacità e di tono; difetto di attenzione e di memoria; poichè le più elevate manifestazioni della intelligenza si esplicano in ragione diretta dello sviluppo di queste due più alte funzioni psichiche ».

V.

Due quesiti culminanti impongono, allorchè si riguarda la importanza che dal punto di vista chirurgico, non meno che da quello fisiologico, le osservazioni da noi riferite assumono, e allorchè si indagano i mirabili progressi che, sulla base dell'anatomia e della fisiologia dei centri nervosi, la chirurgia cerebrale ha realizzati:

1° Quale contegno, sia rispetto alla vita dell'individuo che alla funzionalità dell'organo, assumano le lesioni dei lobi frontali del cervello dell'uomo.

2° Quali parti della superficie emisferica del cervello dell'uomo siano essenzialmente vitali, e quali regioni consentano la vita non solo, ma il mantenimento perfetto, o quasi, della funzione dell'organo.

Da Galeno a Billroth grande è il numero di coloro che affermarono la possibilità della guarigione delle ferite del cervello nell' uomo. Vicq d' Azyr (1), Pott (2), Giovanni Bell (3) ecc., per non ricordare il numero rilevante degli autori antichi, attestarono nei loro infermi che il cervello ferito sana.

Non diversamente pensarono Larrey, Bruns, Billroth, allorchè affermarono che « si può perdere una porzione considerevolissima di corteccia cerebrale, senza che la vita

(1) Oeuvres. Tom. V. Aforismes.
(2) The Chirurgical Worck, London 1775.
(3) Discorsi sulla natura e sul modo di curare le ferite. Trad. di V. Solenghi. Milano 1808, Vol. III.

del paziente sia minacciata o ne conseguano durevoli perturbamenti funzionali » (4). Alle identiche conclusioni (malgrado la viva reazione in Inghilterra di Cooper, Abernety e Brodie) vengono Roberto Druitt, Porta, Zannetti, Verneuil, e moltissimi altri autori, secondo si rileva dalle loro osservazioni, delle quali le più importanti credemmo opportuno riassumere in quadro sinottico, a più ampio e più saldo fondamento del nostro studio.

Questa relativa sicurezza nella guarigione delle ferite del cranio dà ragione della straordinaria facilità con cui i chirurghi, già da molto tempo, praticavano la trapanazione e la ripetevano più volte sullo stesso paziente. Il Bergmann cita casi in cui in un solo individuo si praticò 12 volte, in un altro 27, in un terzo 52 volte. Nelle statistiche di Bluhm su 923 operati di trapanazione ne morirono 473 (51,25 0[0). Walsham in una prima statistica dà 686 casi raccolti da varie statistiche, con 417 guarigioni e 269 morti (39,3 0[0 di mortalità); e in un successivo lavoro raccoglie 82 casi, di cui morirono 17 (il 20 0[0), mentre dei sopravvissuti 47 guarirono della epilessia e dei disturbi cerebrali, 19 non ebbero più accesso dopo l'operazione, 13 migliorarono e 4 non migliorarono.

Non a torto si può dire che delle tre cavità del nostro corpo, le lesioni degli emisferi cerebrali nella cavità cranica non presentano gravità maggiore di quelle degli organi toracici e addominali. Sia perchè la cavità cranica è un terreno assai più facile a mantenersi asettico, sia perchè in molti casi la sostanza cerebrale lacerata, disfatta, attraversata da proiettili, asportata largamente, fu compatibile con la vita.

Nè solo con la vita, ma la perdita di sostanza di alcune regioni del cervello (lobi frontali ecc.) è pure compatibile ad un tempo con il mantenimento quasi perfetto della funzionalità dell'organo, per una progressiva *restitutio ad integrum* delle funzioni tanto della vita di relazione che della vita psichica, emanante da quella facile

---

(4) Enciclopedia di Pitha e Billroth Vol. I, parte II, Sez. III.

compensazione nel cervello delle funzioni eventualmente abolite o diminuite, in seguito ad ablazione totale o parziale dei centri funzionanti.

E una prova luminosa di questa affermazione, meglio ancora che nella 2ª delle osservazioni, in cui i disturbi furono temporanei e non di grande rilievo, malgrado l'ampia lesione cerebrale, una prova luminosa riscontrasi nella 1ª osservazione, in cui l'esame minuto del soggetto per lo spazio di circa 3 anni, il confronto dello stato di lui prima della lesione, e il progressivo miglioramento della funzionalità dell'organo fortemente compromessa, ci assicurano una grande evidenza di fatti.

Certamente, secondo afferma il Goltz, nessun segmento di cervello è superfluo per il pieno esercizio delle più alte funzioni psichiche; però una vera compensazione, quasi completa o almeno parziale, delle deficienze funzionali determinate da estese decorticazioni, è innegabile, e a tal punto da rendere assai difficilmente rilevabile l'alterazione residuante dopo il processo di compensazione.

Divagherei troppo lungi dall'argomento se io esaminassi qui quali organi, mercè un graduale sviluppo e perfezionamento delle loro normali attività, siano capaci di esercitare questa funzione vicariante. Considerazione che ci porterebbe in una seconda quistione risguardante la *natura funzionale* dei centri corticali, secondo che si ammette che tutte le funzioni psichiche, comprese le sensazioni brute e gl' impulsi motori che vi corrispondono, dipendano direttamente dalla corteccia cerebrale; oppure si ritiene che questa rappresenti soltanto la sfera delle più alte funzioni psichiche (percezioni, ideazioni, attenzione, memoria ecc.).

Sia però la corteccia cerebrale (Bianchi) (5), (Exner) (6), siano i ganglii sub-corticali (Luciani e Tamburini) (7) che

---

(5) Sulle compensazioni funzionali della corteccia cerebrale. La Psich., la Neurop. ecc. Anno I, 1883.

(6) Untersuchungen über der Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen. Wien, 1881.

(7) Dei centri psico-motori corticali. Rivista di freniat. ecc. 1878.

operano questa compensazione, sia che i fatti riferentisi alla compensazione dei fenomeni di deficienza si spieghino col semplice dileguarsi dei fenomeni collaterali (Munk), il lento ripristinarsi delle funzioni visive in seguito a lesione delle sfere visive della corteccia; il quasi completo ritorno delle funzioni intellettuali dopo l'ablazione di una certa parte dei lobi prefrontali; in fine la quasi completa restaurazione delle deficienze sensorio-motrici in seguito a estese lesioni dei lobi antero-laterali del cervello, rimangono sempre fatti invano negati.

Qualunque essa sia del resto la natura funzionale dei centri corticali, e qualunque siano gli organi destinati a compiere la compensazione di queste deficienze funzionali determinate da estese decorticazioni, tale problema deve tacere davanti al fatto clinico, che è scopo vero della chirurgia, e deve il chirurgo trarne tutti i vantaggi che può.

Eppure, malgrado la incoraggiante armonia dei fatti, e malgrado l'ampio orizzonte di nuove ricerche e di nuove verità su tale argomento, solo in questi ultimi anni può dirsi sorta la *chirurgia cerebrale* (la *brain surgery*) , opera sopratutto inglese , a cui hanno legato gloriosamente il nome loro e Godlee, e Horsley e Macewen.

Non bastò ad una soluzione adeguata dell'ardito problema la verità dei fatti intraveduta da Pott, da Bergmann, da Larrey, per i quali la morte non avveniva per lesione della massa nervosa incompatibile con la vita, ma per commozione cerebrale o infezioni settiche consecutive.

Non bastarono gli scritti di Chopart e i risultati ottenuti dalle esperienze di Flourens e di altri ricercatori a fornire gli elementi per una diagnosi di sede nelle malattie cerebrali. Mancava ancora una patologia del cervello fondata sulle solide basi dell'anatomia e della fisiologia, che con sicurezza e con successo guidasse la mano del chirurgo per entro il cranio; mancava ancora il sussidio fondamentale della chirurgia moderna, l'asepsi, per cui fossero allontanati le meningo-encefaliti e i processi setticoemici che tenevano dietro a ferite e a trapanazione del capo.

Queste due grandi conquiste della neuropatologia e della

chirurgia moderna migliorarono moltissimo il pronostico relativo alle ferite del cervello e alla terapia chirurgica delle affezioni endocraniche, e resero possibili le audacie e i trionfi di quest'ardita applicazione. Ha perciò un valore tutt'altro che assoluto il materiale di osservazione antecedente alla introduzione del metodo listeriano.

Ferite lacero-contuse del cervello, in seguito a violento trauma che fratturò il cranio, ferite del cervello per arma da fuoco, ematomi traumatici della dura madre, ascessi, e perfino i tumori endocranici sono sottoposti a trattamento chirurgico con successo meraviglioso. Basti ricordare gli splendidi risultati ottenuti specialmente dai chirurghi inglesi: I risultati di Rickmann Godlee, di Vittorio Horsley (8) che su 10 operati al cervello per escissione di cicatrici corticali, asportazioni di neoformazioni tubercolari delle meningi, ablazioni di cisti e tumori cortico-cerebrali, seguendo la più scrupolosa asepsi, ottenne 9 guariti che rimasero sani, uno solo morto per tubercolosi.

I risultati di Bennet, di W. Macewen (9) che su 21 operati cervello per emorragie intracraniche, ascessi cerebrali, tumori della dura-madre, per noduli tubercolari, tumori sifilitici del cervello, per cisti e tumori cerebrali, ottenne 18 guariti che vivono ancora; tre sono morti, dei quali due per ascesso cerebrale che già aveva invaso i ventricoli laterali, l'altro per trombosi purulenta del seno trasverso che aveva prodotto piemia e pneumonite settica.

Basti ricordare i risultati ottenuti in Italia da Durante (10), in quel caso memorabile di estirpazione di tumore endocranico; dal Ceci (11) che per ben sei volte in un caso esplorò la massa cerebrale col trequarti, dimostrandone la innocuità, purchè fatto con le debite cautele antisettiche. I

---

(8) On Brain surgery. Brit. Med. Iourn. 9 October 1886.
— Remarks on ten consecutive cases of operation upon the Brain und cranial cavity, etc. Brit. Med. Iourn. 23 April 1887.
(9) An address of the Brain and Spinal Cord. Brit. Med. Iourn. 11 August 1888.
(10) Contribution to endo-cranial Surgery. The Lancet 1 October 87.
(11) Arch. e Atti della Soc. Ital. di chirurgia. Anno IV, Genova 1888. Comunicaz. 6 aprile 1887.

risultati ottenuti da D'Antona, dal Caselli, dal Ceccherelli ecc. i quali provano la grande sicurezza con cui, mercè la rigorosa antisepsi, si può operare sulle meningi e sul cervello, evitando la morte.

Nè in fine spaventa il chirurgo la mortalità, pur relativamente grande, che presentano le statistiche raccolte di ferite del cervello per arma da fuoco o lacero contuse. Il violento trauma a cui il cervello è sottoposto, i corpi estranei e i germi settici innestati nella ferita, la distruzione sovente di parti del cervello essenzialmente vitali, le non rare emorragie mortali consecutive, sono fatalità assenti dall'abile chirurgo, in qualunque atto operativo egli esegua sulla massa cerebrale.

Tali considerazioni pertanto ci autorizzano a queste due prime conclusioni:

1.° « Distruzioni assai estese delle regioni frontali del cervello dell'uomo sono non solo compatibili con la vita, ma con una progressiva *restitutio ad integrum* delle funzioni sia della vita intellettuale che della vita di relazione, per quella facile compensazione nel cervello delle funzioni eventualmente abolite o diminuite, in seguito ad ablazione totale o parziale dei centri funzionanti. »

2.° « Con il soccorso rigoroso del metodo antisettico listeriano, e sulla guida costante della fisio-patologia del cervello, il chirurgo può con sicurezza portare il coltello sugli emisferi cerebrali nella terapia delle affezioni endocraniche, e con esito più fortunato di quello che si osserva nei casi di ferite della sostanza cerebrale. »

Nè sulla dimostrazione del 2.° dei quesiti io mi fermerò da vantaggio, poichè essa emerge con assai chiarezza da questa abbastanza ricca messe di materiale clinico e anatomo-patologico, ricercato fra le osservazioni di maggior rilievo e riassunto nei quadri sinottici che seguono, sulla guida delle più ampie e più accurate ricerche su tale argomento (*).

(*) A compilare e ordinare queste osservazioni, mi son servito più specialmente delle opere di Bergmann, di Zannetti, di Pitha e Billroth e di Koenig, non che dei lavori di Wilson, di Ferrari, di Seppilli, di Wiessmann e di Goldstein.

CHIRURGIA CEREBRALE

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
1	**R. Colella.** Osservazione inedita.	Frattura profonda della regione temporo-frontale sinistra, per scoppio di una mina. Assai probabile lesione dei 2[3 posteriori della F^2 e F^3, e del segmento infer. della F. Asc.	Perdita di parola e di coscienza; emiplegia destra. In secondo tempo contrattura flessoria degli arti di destra; lievi disordini del linguaggio. Sensibilità generale e specifica, e facoltà psichiche conservate.	Miglioramento progressivo; guarigione però non completa.
2	Idem.	Frattura della reg. temporale destra, per colpo di pistola tirato a bruciapelo. Il proiettile, con grande precisione approssimativa, attraversò il segmento anter. delle circ. temporali.	Frequenti vertigini; andatura leggermente atassica; forte diminuzione dell' udito; fuggevoli disturbi del linguaggio. Sensibilità integra. Nessnn fatto psichico.	Guarigione.
3	Idem.	Frattura e intro-pressione dell'osso [illegible]	Perdita di coscienza per più giorni. [illegible]	Guarigione completa.

		spondenza della F^2 e F^3, senza lacerazione però della sostanza cerebrale.	la faccia e del braccio di sinistra. Assenza di fenomeni neuro psichici.	
4	**Zannetti.** La trapanazione del cranio, 1879	Contusione sulla bozza parietale per colpo di martello. Integrità dell' osso. Poco pus fra le lamine dell' aracnoide.	Soli dolori iniziali al capo. Sintomi di compressione consecutivi, senza però alcuna paralisi.	Morte.
5	Idem	Ascesso nel lobo frontale, per ferita d'arma da fuoco, con apparente integrità del tavolato osseo.	Lieve dolore alla fronte, ma nessuna paralisi.	Morte 48 giorni dopo.
6	Idem	Ascesso del lobo parietale, per frattura con infossamento di frammenti.	Nessuna paralisi. Sonnolenza, e incertezza nelle idee.	Morte dopo 75 giorni.
7	Idem	Ascesso del lobo frontale, per frattura con infossamento di frammenti.	Nessuna paralisi durante la vita.	Morte per encefalite, 16 giorni dopo.
8	Idem	Vasto ascesso, che occupa quasi tutto il lobo frontale, per frattura.	Nessuna paralisi.	Morte improvvisa.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
9	**Zannetti.** Loc. cit.	Frattura della calvarie con infossamento di frammenti. Pus stratificato fra le membrane cerebrali.	Rimozione dei frammenti. Vaniloquio, sonnolenza, febbre con brividi. Assenza di paralisi.	Morte.
10	Idem	Estesa frattura del frontale, con penetrazione di corpo estraneo, per scoppio di fucile.	Lieve stato comatoso. Nessuna paralisi.	Estrazione del corpo estraneo. Guarigione.
11	**Samuel Gross.** North American Medico-Chirurg. Review, 1858.	Ferita lacera da strappamento dell'osso e del cervello, prodotta da sega circolare.	Nessun sintomo speciale.	Guarigione.
12	**Cortese.** Lo Sperimentale, 1870.	Proiettile penetrato sulla bozza frontale sinistra, con intropressione di frammenti.	Nessun altro disturbo, meno una lieve paralisi facciale.	Estrazione dei corpi estranei. Guarigione.

13	**Essex-Bowen.** The Lancet, 1883.	Proiettile penetrato nella bozza frontale sinistra, per 10 cm. nel cranio, con fuoriuscita di sostanza cerebrale.	Coma, incontinenza di urine, delirio, che poco a poco scompaiono.	Il proiettile non si può estrarre. Guarigione.
14	**Herbert Parsons.** Brit. Med. Journ. Oct. 1884.	Proiettile penetrato nell' apofisi mastoide destra per 6 pollici.	Perdita di coscienza. Emiplegia che gradualmente migliora.	Cura antisettica. Guarigione dopo 18 mesi.
15	**Grocco Pietro.** Note cliniche, 1881.	Ferita del parietale sinistro, con fuoriuscita di sostanza cerebrale. Probabile lesione della F. asc. e del piede delle 3 F.	Perdita temporanea della parola e della motilità nel braccio destro.	Guarigione.
16	**Verneuil.** Bullettin de la Societé de Chirur. 1887.	Proiettile penetrato nella bozza frontale, con fuoriuscita di sostanza cerebrale.	Coma per 2 giorni, ed afasia che poi scompare del tutto.	Guarigione.
17	**Koenig.** Chirurgia speciale.	Frattura del frontale, con infossamento di frammenti e uscita di sost. cerebrale.	Nessun sintomo cerebrale.	Guarigione.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
18	**Smith-Thomas.** The Lancet, 1879.	Ferita d'arma da fuoco alla tempia sinistra, con fuoriuscita di sost. cerebrale.	Udito ed odorato indeboliti a destra. Diminuita forza visiva dell'occhio destro. Papilla atrofica.	Guarigione, restando minorata la vista.
19	**Poncet.** Gaz. Med. de Paris, 1880.	Distruzione della F^1 e F^2 di sinistra, in seguito a frattura complicata del frontale, con uscita di sostanza cerebrale.	Nessun disturbo, oltre ad una leggiera ineguaglianza di forza nei due lati.	Guarigione. Morte dopo 12 anni per tifo.
20	**A. Rossi.** Annali univer. di Medicina, 1887.	Frattura del frontale, per proiettile che s'affonda nel cervello ed ivi rimane.	Prostrazione di forze, perdita della memoria, e dolore al braccio destro.	Guarigione.
21	**Perassi G.** Grave frattura del cranio etc., 1878.	Grave frattura e ablazione di sostanza cerebrale. Infossamento permanente di largo pezzo di osso della regione fronto-parietale.	Delirio nei primi momenti; poi nessun altro disturbo cerebrale.	Guarigione.

22	Idem	Proiettile penetrato nel frontale destro. Frattura comminuta ed uscita di sostanza cerebrale.	Nessun sintomo cerebrale.	Guarigione.
23	**Quesnay.** Dizionario di med. e chir., 1870.	Frattura del parietale destro. Ferita del cervello e perdita di sostanza cerebrale quasi quotidiana.	Emiplegia a sinistra persistente.	Guarigione.
24	**Porta Luigi.** Distruzione traumatica etc. 1872.	Distruzione traumatica di un emisfero cerebrale (destro).	Paralisi a sinistra anche del facciale, la quale più tardi si modificò in emiparesi.	Guarigione.
25	**A. Ceci.** Soc. Italiana di Chirurg. anno IV, 1888.	Ematoma della dura madre, corrispondente al 3° medio della F.asc. piede della F^2.	Sintomi di ascesso cerebrale (?)	Trapanazione. Guarigione.
26	**Rattaggi.** Annali univ. di Med., 1888.	Frattura della regione temporo-parietale, con notevole fuoriuscita di sostanza cerebrale.	Perdita di coscienza per 3 giorni; temporanea emiplegia a sinistra con paralisi vescicale.	Guarigione perfetta.
27	**Horsley.** Brit. med. Journ. 1886.	Neoplasia tubercolare nella zona eccito-motrice.	Epilessia.	Estirpazione, e guarigione degli accessi epilettici.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
28	**Horsley.** Loco cit.	Voluminoso glioma nella parte superiore dell'area motrice per l'arto superiore.	Accessi di epilessia, e paralisi dell'arto superiore opposto alla lesione.	Estirpazione e guarigione. Morte 6 mesi dopo per recidiva.
29	**Postempsky.** Congr. chir. 1890.	Frattura comminuta del parietale, ed ematoma sopradurale.	Paralisi degli arti del lato opposto, insieme a paresi del facciale. Lieve commozione.	Guarigione, con scomparsa di ogni paralisi.
30	**Diberder Henry,** Fractures du crâne, 1879.	Ampia frattura della regione temporale destra, con fuoriuscita di sangue e di cervello dall'orecchio destro.	Perdita temporanea di coscienza. Emiplegia sinistra che progressivamente migliora.	Guarigione incompleta.
31	**Koehler.** Deutsch. Med. Wochensch. 1889, n. 46.	Ferita penetrante a livello del parietale. Epilessia consecutiva per infossamento di frammenti.	Paralisi del braccio destro e del facciale, deviazione della lingua, disturbi della parola.	Trapanazione. Guarigione quasi completa.

32	**Saenger-Sick.** Deut.Med. Wochen. 1890, n. 10.	Ascesso nel terzo posteriore della 1ª circ. temporale, in seguito ad otite purulenta.	Afasia. Cefalalgia, vomito. Paralisi del facciale e della mano nel lato opposto.	Trapanazione. Guarigione completa.
33	**Allingham.** Brit.-Med. Iour. n. 1447, 1889.	Emorragia sottodurale, a livello del lobo frontale, in seguito a caduta.	Accessi convulsivi nella faccia e nuca. Contrattura negli arti dello stesso lato. Disturbi della intelligenza.	Trapanazione. Guarigione completa.
34	**Lampiasi.** VII Congr. Chir. 1890.	Epilessia Iacksoniana da pachimeningite.	Convulsioni epilettiche. Paresi di moto e di senso nel lato destro, con ipocofosi.	Trapanazione. Guarigione.
35	Idem	Epilessia Iacksoniana da prodotti duraturi di sifilide.	Convulsioni. Diminuzione della forza e leggera atrofia dei muscoli della faccia, braccio e gamba destra. Atrofia avanzata della papilla destra.	Trapanazione e guarigione quasi completa.
36	**Ball.**	Ferita della regione temporo-squamosa e del cervello; raccolta di sangue nella fossa di Silvio.	Afasia motrice, con sintomi di ordità e cecità verbale.	Trapanazione e guarigione.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
37	**Bryden.** The Brit. Med. Journal, 29 mar. 90.	Ascesso cerebellare nello emisfero sinistro, in seguito a otite media suppurata.	Cefalea, deliquii, spasmo dei muscoli facciali a sinistra, vertigini, delirii. Dolore all' occipite.	Trapanazione sul temporale. Morte.
38	**Clark.** The Lancet 1886.	Ispessimento dell'osso frontale, in seguito a trauma.	Attacchi epilettici intensi e frequenti.	Trapanazione e guarigione.
39	**Gowers e Barker.**	Ascesso nel lobo temporale per otite media, con perforazione del timpano.	Vertigine, delirio, febbre. Nevrite ottica, nistagmo, disuguaglianza delle pupille.	Trapanazione e svuotamento. Guarigione.
40	**Keen.** The Intern. Journ. of the Med. Scien. 1888.	Trauma sul capo.	Attacchi epilettici che da parziali si facevano generali, cominciando nella mano sinistra.	Trapanazione ed escissione del centro della mano. Miglioramento.
41	**Horsley.** Brit. Med. Journ. Oct. 1886.	Frammento osseo nella porzione posteriore della F¹.	Attacchi epilettici che cominciavano a destra nella faccia e nel braccio, e diventavano generali	Trapanazione; asportazione del frammento, e raschiamento. Guarigione. -

	Hodge. Bull. de la Soc. de Med. ment. de Belgique, 1888.	Frammento osseo che comprimeva la zona rolandica.	Convulsioni epilettiche, accompagnate talvolta da spasmi alla faccia ed alla lingua.	Trapanazione. Arresto delle convulsioni.
43	**Franks.**	Ematoma subdurale, che faceva compressione sul lobo frontale sinistro.	Gravi accessi epilettici.	Trapanazione con svuotamento. Ricomparsi gli accessi, fu ripetuta, con totale loro scomparsa.
44	**Wilson.** Med. and Surg. Reporter Dec. 88.	Frammenti ossei nel cervello, con estesa cicatrice della dura madre.	Gravi attacchi epilettici.	Trapanazione, con rimozione dei frammenti e della cicatrice. Guarigione.
45	**Macdonall.** Journ. of ner. and ment. dis. 1886.	Infossamento del tavolato osseo nella regione parietale.	Accessi epilettici frequenti, e disturbi mentali.	Trapanazione. Miglioramento dello stato psichico, e cessazione delle convulsioni.
46	**Macewen.** Brit. Med. Journ. 1888.	Compressione sulla circonv. marginale, per intropressione di un frammento nel girus angularis.	Cefalea. Cecità psichica. Profonda melanconia con impulsi omicidi. Nessun disturbo di moto.	Trapanazione, seguita da miglioramento.
47	**Owen.** Brit. Med. Journ. Oct. 1888.	Stravaso sanguigno comprimente la zona rolandica e la F^3.	Convulsioni nella faccia e nel braccio a destra. Afasia.	Trapanazione, e guarigione.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
48	**Silvestrini.** Riv. di Fren. e Med. leg.	Pachimeningite interna, in seguito a trauma.	Emiplegia con emiepilessia a destra.	Trapanazione, e morte per encefalite suppurativa.
49	**Bergmann.** Langenbeck's Arch. 1888.	Stravaso sanguigno subdurale, in seguito a trauma.	Cefalea intensa.	Trapanazione e guarigione.
50	**Ceci.** Arch. della Soc. Ital. di chir. 1888.	Raccolta di sangue al di sotto della dura madre.	Emiplegia di tutto il lato sinistro. Coma, polso lento e fenomeno di Cheyne-Stokes.	Trapanazione e guarigione.
51	**Morini.** Spallanzani, Fasc. X, 1887.	Intropressione di frammenti del parietale destro.	Emiplegia degli arti ed emiparesi del facciale.	Trapanazione e guarigione.
52	Idem. Loc. cit.	Stravaso epidurale, per lacerazione del seno longitudinale super.	Paralisi del braccio e della gamba a destra.	Trapanazione e guari-guarigione.
53	**Stokes.** Brit. Med. Journ. April 1888.	Ascesso frontale all'unione della F^1 con la F^2, in seguito a percos-	Paralisi di senso e di moto ed accessi convulsivi.	Trapanazione e miglioramento. Morte dopo 9 mesi.

	Brit. Med. Journ. April 1888.	situato nella scissura di Silvio.	braccio e della faccia sinistra. Pupilla destra dilatata.	
55	**Morini.** Loco cit. 1887.	Ascesso traumatico centrale dell'emisfero sinistro.	Emiplegia a destra.	Trapanazione. Guarigione.
56	**Macewen.** Brit. Med. Journ. 1888.	Ascesso della regione di Broca.	Attacco convulsivo che si iniziava al lato destro e si diffondeva a tutto il corpo. Emiplegia ed afasia.	Viene rifiutata l'operazione dall'infermo, il quale muore.
57	Idem	Ascesso incapsulato che aveva distrutto il lobo temporo-sfenoidale. Encefalite acuta del piede delle F^2, F^3, Fa.	Afasia e paralisi del 3° paio cranico sinistro, con paralisi del braccio e della faccia a destra.	Operato in gravissime condizioni. Morte.
58	Idem	Ascesso nel lobo temporo - sfenoidale sinistro.	Ptosi e midriasi a destra. Paresi di tutti i muscoli oculari (tranne il retto esterno). Paralisi del facciale e del braccio destro.	Trapanazione e guarigione.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
59	**Bergmann.** Loco cit. 1888.	Ascesso del lobo temporale destro.	Cefalea, vomito. Paresi del facciale destro. Diminuzione della sensibilità e della forza a sinistra.	Trapanazione e guarigione quasi completa.
60	**Bennet e Godlee.** The Lancet, dec. 1884.	Glioma nella F A, $^1/_4$ al di sotto della corteccia.	Emiplegia sinistra cominciata nella faccia e nella lingua. Nevrite ottica doppia.	Trapanazione, enucleazione del tumore. Morte per meningite suppurativa.
61	**Horsley.** Brit. Med. Journ. 1886-87.	Tubercolo nel centro motore della mano.	Epilessia Iaksoniana, che cominciava dalla mano e diveniva generale.	Asportazione del tumore. Guarigione.
62	Idem. Loc. cit.	Tubercolo nel lato destro del cervelletto.	Nevrite ottica, e paralisi bilaterale, più nel braccio e nella gamba sinistra.	Si rimuove il tumore. Morte.
63	**Macewen.** Loco cit. 1888.	Tumore della dura madre, che corrispondeva ai $^2/_3$ ant. del lobo fron-	Miosi permanente a sinistra; cefalea; convulsioni al lato destro, e per-	Dissezione del tumore con la meninge. Guarigione.

64	Idem Loco cit. 1888.	Noduli tubercolari nella porzione superiore delle FA e PA.	Attacchi epilettiformi e sensazione dolorosa all'alluce destro, seguiti da spasmi clonici di tutto l'arto.	Asportazione dei tumori. Guarigione.
65	**Rannie**. Brit. Med. Journ. May, 1888.	Gomma che aveva preso origine sulla FA.	Cefalea. Attacchi convulsivi, con perdita di coscienza, al lato sinistro. Paresi della faccia e del braccio omonimo.	Asportazione del tumore. Guarigione.
66	**Bernett May**. Brit. Med. Journ. Nov. 1886.	Glioma della porzione media della PA.	Attacchi convulsivi al lato sinistro, paresi di questi arti, e neuroretinite bilaterale.	Trapanazione. Morte dopo un mese, per meningite settica.
67	Idem	Tubercolo del cervelletto.	Cefalea, vomito, nevrite ottica, deambulazione incerta.	Trapanazione. Morte per shock.
68	**Seguin e Weir**. Intern. Journ. of the Med. Scienc. 1888.	Sarcoma sotto il piede della F^2 ed il limite anteriore della FA.	Attacchi convulsivi e paresi della mano, braccio e faccia di destra. Leggera afasia e agrafia.	Enucleazione del tumore, con guarigione quasi completa.

Num.	Autore	Lesione	Sintomi	Esito
69	Ballet e Gelinau. Progrès Méd., n. 8, 1889.	Fibro-lipoma situato a livello delle due circon. ascend. di sinistra.	Attacchi epilettiformi gravissimi, che cominciavano nell'arto inferiore destro.	Enucleazione del tumore e guarigione.
70	Wood e Agneur.	Cisti di rammollimento sul cuneo destro. Tumore nel lobo temporo-sfenoidale destro.	Emiopia laterale sinistra. Perdita di equilibrio e cefalea.	Trapanazione. Morte. Il tumore temporo-sfenoidale si riscontra all'autopsia.
71	Knapp e Bradford.	Tubercolo nel mezzo delle 2 circ. rolandiche di destra.	Vertigine, nevrite ottica. Convulsioni originanti dal polso sinistro e contrattura dell' arto omonimo.	Trapanazione. Morte dopo poche ore.
72	Durante. The Lancet Oct. 1887.	Sarcoma della dura madre, che passando oltre la sella turcica, distrugge il lobo anter. sinistro.	Perdita della memoria. Disturbi dell'odorato e del linguaggio.	Enucleazione del tumore. Guarigione.
73	Keen.	Grosso tumore fibroso della dura madre, sul piede delle F^1, F^2, F^3.	Attacchi epilettici. Emiplegia a destra. Disturbi vi-	Trapanazione; enucleazione del tumore; guarigione quasi completa.

74	**Birdsall e Weir.**	Sarcoma dell'estremo posteriore della falce; distruzione del lobo occipitale destro.	Cefalea, vomito, cammino incerto. Emianopsia destra. Neuroretinite laterale.	Trapanazione [illegible] morragia.
75	**Fischer.**	Ascesso cerebrale (?) in seguito a otite purulenta.	Afasia. Paresi del lato destro; perdite momentanee di coscienza.	Guarigione.
76	**Greenfield.** Brit. Med. Journ. Feb. 1887.	Ascesso del lobo temporo-sfenoidale per otite media.	Cefalea, vomito. Ptosi della palpebra sinistra; neurite ottica; midriasi a sinistra.	Trapanazione e guarigione.
77	**Morini.** Loc. cit.	Frattura del parietale destro, e intropressione di frammenti.	Monoplegia dell'arto sup. sinistro, e spasmo clonico dél facciale sinistro.	Trapanazione e guarigione.
78	**Stoker.**	Emorragia subdurale a livello della zona rolandica.	Coma. Emiplegia sinistra e paralisi facciale. Nessun disturbo di senso.	Trapanazione e guarigione.
79	**Macdonall.** Loc. cit.	Iperostosi del lobo parietale destro, con infossamento del tavolato osseo.	Vertigine e cefalea intensa. Epilessia e disordini psichici.	Trapanazione; asportazione dell'osso. Miglioramento anche dei disturbi psichici.
80	**Macewen.** Loc. cit.	Cisti del volume di una nocciuola nella porzione inferiore della FA.	Paresi del braccio destro; convulsioni frequenti e paresi alla faccia, lingua e *platisma mioide*.	Asportazione della cisti. Scomparsa delle convulsioni. Miglioramento nelle paresi.
81	**Horsley.** Loc. cit.	Cicatrice della corteccia nel $^1/_3$ super. della FA. sinistra per frattura con perdita di so-	Attacchi convulsivi frequenti, preceduti da aura motoria nelle estremità destre.	Escissione della cicatrice. Scomparsa degli attacchi epilettici. Paresi di moto e senso al lato destro.

Anzitutto, come fatto sintomatologico più generale, da tali osservazioni risulta che le lesioni della corteccia cerebrale possono dar luogo ad alterazioni della motilità, della sensibilità, della intelligenza; nulla occupandoci qui delle circonvoluzioni che presiedono all'una funzione o all'altra, fatto oggi assai ampiamente dimostrato dalle ricerche anatomo-cliniche e dalla fisiologia sperimentale.

Da questa abbastanza ricca messe di materiale clinico e anatomico inoltre, la cui ultima sintesi si assume nel quadro che segue, appare con grande precisione approssimativa in quali lobi cerebrali le lesioni occorrano più di frequente, sia in seguito a ferite, che in seguito a terapia chirurgica delle affezioni endo-craniche.

Lobi cerebrali	Ferite accidentali	Oper. chirurgiche
1. Lobo prefrontale	N. 15	N. 7
2. Zona rolandica	» 7	» 19
3. Lobo parietale	» 7	» 3
4. Lobo occipitale	» 1	» 1
5. Lobo temporo-sfenoid.	» 5	» 9

Non fu possibile ricercare quali circonvoluzioni dello stesso lobo fossero lese di preferenza, non essendo questo dettaglio specificato nella più parte dei reperti anatomici da noi studiati.

Era infine pregio dell'opera, a contributo della chirurgia cerebrale, portare l'attenzione sugli esiti a cui queste lesioni accidentali o chirurgiche del cervello conducono, sia per indagare quali parti della superficie emisferica del cervello dell'uomo sono essenzialmente vitali, sia per ricercare quali regioni siano compatibili con la vita non solo, ma col mantenimento perfetto o quasi della funzionalità dell'organo.

Emerge pertanto da tali ricerche un'ultima conclusione di ordine generale:

« Delle circonvoluzioni della superficie emisferica del cervello nessuna parte appare essenzialmente vitale nell'uomo. Oltre la vita, la loro lesione accidentale o chirurgica consente, dopo un certo tempo, una quasi completa funzionalità dell'organo, per compensazione delle deficienze funzionali determinate dalla lesione medesima. Esse possono perciò in ogni punto essere aggredite dal chirurgo nella terapia delle affezioni endocraniche ».

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Osservazione seconda. — (A. Carota)

Campo visivo dei colori fondamentali:

Fig. 1ª — Occhio sinistro.

Fig. 2ª — Occhio destro.

TAVOLA II.

Fig. 1ª — Osservazione prima.—(Filandro de F.)

Topografia cranio-cerebrale:

Bo. Breccia ossea nella regione prefrontale destra del cranio, pochi giorni dopo il disgraziato avvenimento.
a a. Zona interemisferica.
n n. Porzioni della linea cranio-facciale.
c. Aja cerebellare, con la sovrapposta linea *cerebellare* (occipito-mastoidea).
i i. Linea orizzontale di *Jhering.*
d d. Linea direttrice, o normale (mastoido-bregmatica).
R r. Linea Rolandica (zigomato bregmatica).
S s. Linea Silviana posteriore (parieto-orbitaria).
p o. Linea parieto-occipitale.
r' r''. Linea prerolandica e postrolandica.
f. Aja frontale, con le due linee interfrontali (f'. f''.).
p. Aja parietale, con la linea arcuata interparietale (*i p.*).
o. Aja occipitale, con le due linee interoccipitali.
t. Aja temporale, con le due linee intertemporali.
v. Linea Silviana anteriore.

Fig. 2ª — Osservazione seconda —(A. Carota)

Bo'. Breccia ossea nella regione prefrontale sinistra del cranio, circa 3 anni dopo il disgraziato avvenimento.

Fig. 3ª — Osservazione terza.—(F. Torallo)

Faccia convessa del lobo frontale dell' emisfero cerebrale destro:

F. s. Circonvoluzione frontale superiore
F. m. » frontale media
F. i. » frontale inferiore
Sc. f. s. Scissura frontale superiore
Sc. f. i. » frontale inferiore
Sc. pr. » prerolandica

Il focolaio emorragico sottomeningeo invade tutta la metà anteriore della circonvoluzione frontale media, e lungo le due scissure frontali si diffonde nelle limitrofe circonvoluzioni longitudinali dello stesso lobo.

Fig. 4ª

Taglio vertico-trasversale del lobo frontale destro, a 3 centm. dall'extremitas frontalis:

F. s'. Circonvoluzione frontale superiore
F. m'. » frontale media
F. i'. » frontale inferiore
Sc. f. s'. Scissura frontale superiore
Sc. f. i'. » frontale inferiore

La neoformazione gliomatosa, disseminata di focolai emorragici, invade trasversalmente le 3 circonvoluzioni frontali, risparmiando brevi zone marginali nelle circonv. frontali superiore e inferiore.

Fig. 5ª

Taglio vertico-trasversale del lobo frontale destro, a centm. 2 1/2 più in dietro del taglio precedente:

F. s". Circonvoluzione frontale superiore
F. m". » frontale media
F. i". » frontale inferiore
Sc. f. s". Scissura frontale superiore
Sc. f. i". » frontale inferiore

La neoplasia invade trasversalmente tutta l'area della circonvoluzione frontale media, e si approfonda per breve tratto nelle due scissure frontali, e sulle facce limitrofe delle rispettive circonvoluzioni longitudinali limitanti.

TAVOLA III.

Osservazione terza. — (F. Torallo).

Fig. 1.ª — Sezione verticale della circonvoluzione frontale media di destra, nel suo segmento mediano. Prepar. all'ematossilina eosinica. $\left(\text{Hartnack } \frac{\text{oc. } 2}{\text{obb. } 4}\right)$.

Fig. 2.ª — Sezione verticale della stessa circonvoluzione, eseguita a eguale livello della figura precedente.—Segmento profondo della corteccia, visto a forte ingrandimento. $\left(\text{Zeiss } \frac{\text{oc. } 3}{\text{obb.D}} \text{ e } \frac{\text{oc. } 3}{\text{obb.E}}\right)$.

a'-b') Cellule della neoformazione gliomatosa isolate col disgregamento e colorate col carminio (v. fig. 1ª, *a-b*).

Le une (*a'*) sono ovali, a doppio contorno e prive di prolungamenti. Le altre (*b'*), triangolari o irregolarmente tondeggianti, sono polinucleate e provviste di gran numero di prolungamenti. $\frac{\text{Oc. } 4}{\text{Obb. E}}$ Zeiss, tubo allungato

a-b) Cumuli di piccole cellule, con apparenza di tessuto granulare (*a*), e fitto reticolo di fibre sottili, disseminate di corpuscoli polinucleati e policigliati (*b*), i quali invadono qua e là gli strati superficiali e medii della corteccia.

c'-d') Gruppi di cellule ovalari, nucleate, senza prolungamenti, sostenute da quasi invisibile reticolo (*c'*); e nuovi elementi della neoplasia, alquanto dissimili dai descritti, immagliati in una ricca rete fibrillare (*d'*), occupano entrambi massimamente gli strati più profondi della corteccia (v. fig. 1ª, *c-d*).

e') Vasi sanguigni assai sviluppati, tortuosi ed ectasici.

f-f') Focolai emorragici, più frequenti in corrispondenza degli strati più superficiali della corteccia.

g') Masse amorfe, raramente nucleate, derivanti probabilmente da prodotti di disfacimento di cellule e di fibre nervose.

h-h') Cellule ganglionari poco numerose, ma che conservano in questo punto tutta la loro integrità istologica.

i i') Fasci di fibre nervose, diradati e divergenti gli uni dagli altri, che sono troncati e distrutti in corrispondenza della proliferazione neoplastica.

k) Focolaio emorragico che distrugge lo strato molecolare sottomeningeo della corteccia.

Fig. 3.ª — Taglio attraverso una vena centroacinale trombosata del fegato. Prepar. all'ematossilina Bizzozzero. $\left(\text{Hartnack } \frac{\text{oc. } 3}{\text{obb. } 4}\right)$.

Fig. 4.ª — Taglio di un'altra venula centrale trombosata, in periodo diverso di evoluzione, vista a forte ingrandimento $\left(\text{Zeiss } \frac{\text{oc. } 3}{\text{obb. D}}\right)$.

a-b) Venule centrali (*a*) e campo capillare dell'acino epatico (*b*) fortemente dilatati e ripieni di sangue.

c') Cellule epatiche rarefatte, appiattite e atrofiche, per compressione nell'area limitante il trombo.

d'-b') Capillari venosi meno dilatati e ripieni di sangue nella zona periferica (*d'*), che nella zona centrale (*b'*) dell'acino epatico.

e-e') Trombosi delle vene intralobulari. Talvolta il coagulo è attaccato a una parte sola della parete vasale (*e*); tal'altra esso occlude totalmente il lume del vase (*e'*).

f) Pareti vasali inspessite in corrispondenza del trombo.

g') Reticolo assai delicato entro il lume dei vasi, nelle cui maglie si scorgono i contorni dei globuli del sangue.

h') Tessuto reticolare e globuli sanguigni compenetrati e fusi con la sostanza fondamentale del trombo.

i') Cellule epatiche atrofiche, deformate per compressione in elementi fusiformi, infiltrati di granuli pigmentali.

k) Zona più periferica dell'acino epatico in fasi diverse di degenerazione adiposa.

l') Cellule epatiche con grosse e piccole gocciole di grasso, e in atto di degenerazione adiposa.

Fig. 5.ª — Sezione della sostanza corticale del rene. Prepar. al carminio boracico. $\left(\text{Hartnack } \frac{\text{oc. } 3}{\text{obb. } 8}\right)$.

a) Essudato albuminoideo, di forma finamente granulare, contenuto nella cavità della capsula di Bowmann alquanto dilatata.

b) Rigonfiamento delle cellule poligonali del foglietto parietale della capsula, e trasformazione del protoplasma in vescicole incolori di aspetto jalino.

c) Glomerulo di Malpighi, il cui epitelio mostra alterazioni identiche a quelle dell'endotelio capsulare, ma meno intense.

d) Cellule epiteliali dei tubuli uriniferi. Il lembo cellulare aderente alla parete del tubolino è finamente granulare, e colorabile al carminio e all'ematossilina; il lembo libero, indifferenziato e incolore, si continua con le formazioni jaline centrali del tubolino.

e) Canaliculi urinarii alquanto dilatati, il cui centro del lume è occupato da masse poligonali, incolori e di aspetto jalino, simulanti una rete delicatissima e trasparente.

f) Vase ripieno di sangue.

INVERSIONE E PERVERTIMENTI DELL'ISTINTO SESSUALE.

Pel Dott. GUGLIELMO CANTARANO

Medico del Manicomio provinciale e degli ospedali Incurabili e Vita. Coadiutore della Clinica psichiatrica

(Cont. vedi N. 2-3 anno V.)

Da questa rassegna cronologica dei pervertimenti dell'istinto sessuale, si rileva indiscutibile la loro manifestazione in tutti i tempi, in tutt'i luoghi, ed in tutte le diverse civiltà, di cui sinora è stato possibile il rigore delle indagini storiche. Però, questa nozione semplice della esistenza di questi fatti umani non appaga il cultore delle scienze sociali, nè il legista e lo psichiatra. Noi si ha il dovere di ricercare le ragioni di questi fatti nei momenti nei quali si svolsero e si svolgono. Ed ecco perchè lo Chevalier pel primo, per quanto io mi sappia, ha descritto diffusamente, epoca per epoca, queste anomalie dell' istinto sessuale, rilevando, quando era possibile, i rapporti loro con le religioni dominanti.

Nei primitivi popoli, questi pervertimenti sorsero sulla base dello sproporzionato predominio della sfera sentimentale su quella intellettiva, ciò che fu il carattere del feticismo. La tendenza naturale verso tutto ciò che piace ebbe poco correttivo di sentimenti più alti e di giudizio, ed è perciò che i popoli feticci potevano immergersi nel godimento dovunque e comunque fosse, e quindi erano permessi i connubii tra la figlia ed il padre in Egitto, tra la madre ed il figlio in Persia, tra il fratello e la sorella nel Perù.

I dei della Grecia e di Roma antica, creati dalla fantasia di quei popoli, non potevano non essere investiti di

molti attributi umani, e ciò che Giove sentiva per Ganimede fu considerato lecito in tutte le civiltà politeiste. Sicchè, scendendo da Achille e Patroclo, da Socrate ed Alcibiade, da Nicomede e Cesare, da Cesare ed Augusto al popolo, doveva in esso trovarsi diffusa la manifestazione anormale dell'istinto sessuale. Maggior ragione di questa si trova nel culto della plastica, la quale rivelava il carattere estetico di quei popoli, nei corrispondenti mercati di giovanetti di Corinto ed Atene, e nella irresponsabilità goduta dal *cives romanus*, per qualunque uso facesse degli schiavi.

Ma neppure la evoluzione della morale, scaturita principalmente dai canoni di puro altruismo del vangelo, ed avvalorata dalle pene eterne predicate dalla chiesa, bastò a salvare i popoli moneteisti dai pervertimenti riscontrati nelle religioni anteriori. Nel Medio-Evo, parve che ciò trovasse spiega nella separazione periodica delle grandi masse di uomini, costretti a lasciare le donne nel tetto nativo, per recarsi crociati in Terra Santa. Essi, divisi di credenza dalle belle pagane dei paesi invasi, e schivando, in grembo ad esse, godere anzi tempo il paradiso, preferirono, imperdonabile peccato! di svaporare in reciproci rapporti la tensione della sessualità insoddisfatta. Di rimando, le loro mogli, timide d'illegittima prole, nell'orbato talamo si rifecero con sterili amplessi.

E la perduranza moderna dei pervertimenti, di cui ci occupiamo, può trovar ragione nella impronta di scetticismo di quest'era, ma più ancora nel crescente raffinarsi della lussuria. I proseliti di questa, scoverto l'intero velo d'Iside della voluttà sessuale, e gustatene le gioie lecite ed illecite, aspirano all'ignoto, quando l'orgasmo non viene in essi più destato dall'abituale, perchè troppo percorso nella intera sua gamma.

Questi rapporti di causalità, intravisti tra la maggior diffusione dei pervertimenti sessuali ed alcune religioni od alcuni momenti di civiltà, non mi dispensano di considerare che le anomalie sessuali furono note anche nella prima umanità, e da quella, senza interruzione, si possono accom-

pagnare sino ai tempi nostri. Ora un' aberrazione che si nota in ogni era, e va dai selvaggi del Messico, della California e del Perù (1), alle città più civili dell' Europa, fa pure pensare che non vi sia sempre stretto rapporto tra essa e questo o quell'altro sistema religioso; tra essa e l'una e l'altra morale dominante, ma sia invece più intimamente legata alla umanità, di cui rappresenta una dalle tante manifestazioni anormali.

Ed è così che l' uomo e la donna, nelle diverse età, e nel loro diverso stato mentale, possono avere pervertimenti dell'istinto sessuale. Questi ora rappresentano le leggiere sfumature necessarie ad aguzzare il senso, e sono diffuse tanto da perdere il carattere dell'abnorme, ed ora vanno con una decisa punta nella scienza psichiatrica, quando, cioè, i fremiti d'amore sono destati senza la presenza dell'altro sesso, e senza il concetto che con esso solo si ha la ineffabile compiutezza dell'istinto. Però, tra i leciti artifizii di cui si adorna la venere, e la ripulsa del sesso opposto, è compresa una immensa varietà di manifestazioni anormali dell'istinto genesiaco, le quali, come si potrà vedere qui appresso, non sempre compiutamente si son potute classificare.

Il Michea, pel primo, nella sua memoria delle *Devtations maladives de l'appetit venerien* (2), scritta a proposito della perizia sul sergente Bertrand, distinse:

1. l'amor greco o di un individuo pel proprio sesso.
2. la bestialità.
3. la tendenza per un oggetto inanimato.
4. la tendenza per i cadaveri umani.

Da questa epoca bisogna risalire sino al 1884 per trovare un'altra classifica; quella dettata dal Lacassagne nel suo corso di medicina legale, pubblicata dallo Chevalier (3), il quale la crede naturale, filosofica, semplice e com-

(1) Mantegazza. Gli amori degli uomini, vol. I. 1886.
(2) Union mèdicale, 17 juillet 1846.
(3) L. c.

prensiva; e giudica che il Lacassagne badasse meno alle ragioni, al meccanismo ed alla localizzazione del fenomeno, mentre dava molto valore al fatto istesso nei suoi caratteri e nella sua natura intima, e per questo opinava « che « ogni fenomeno fisiologico, ogni funzione può essere inte- « ressata patologicamente sotto due diversi punti di vista: 1. « Secondo la *sua quantità*, ossia il grado più o meno ele- « vato di attività, di energia con la quale essa si compie; 2. « Secondo la *sua qualità*, ossia la maniera con la quale « essa si esegue, lo scopo che si prefigge, in una parola, « la essenza medesima ».

Seguendo questi concetti, il Lacassagne osservava che l'istinto sessuale può riscontrarsi:

1. normale,
2. aumentato o diminuito,
3. pervertito.

Le forme patologiche del N. 2 sono: per l'aumento, il temperamento genitale od erotico, le nevrosi a sintomi genitali prodromici (atassia), l'onanismo, la sitiriasi e la ninfomania: per la diminuzione, la frigidità, l'impotenza.

Le forme patologiche del n. 3 si riscontrano in quei casi in cui l'istinto sessuale è pervertito, deviato dal suo obiettivo naturale, e comprendono:

a) l'inversione del senso genitale nei suoi due aspetti: pederastia e tribadismo

b) la necrofilia

c) la bestialità

d) l'amore per un oggetto inanimato.

Oltre queste classificazioni tutte nosografiche del Michea e del Lacassagne, vi è quella del Magnan con impronta anatomica e fisiologica, e fa parte della sua memoria (1) letta all'accademia di medicina il 14 gennaio 1885.

Il Magnan prende, per base della sua classifica, il concetto delle localizzazioni e delle azioni riflesse, presupponendo che i diversi elementi fisici e psichici, in cui può sciogliersi l'atto dell'amplesso, avessero tutti un loro centro, risalendo dal midollo ai lobi anteriori del cervello.

---

(1) Des anomalies, des aberrations, et des perversions sexuelles.

Così egli distingue:

1. gli spinali
2. gli spinali cerebrali posteriori
3. gli spinali cerebrali anteriori
4. i cerebrali anteriori o psichici.

Gli spinali sono quegl'individui in cui l'istinto genitale si manifesta, come semplice riflesso midollare, per pervertita funzione del centro genito spinale di Budge. In questi pazienti, la funzione genitale è solo manifestazione di vita puramente vegetativa.

Appartengono a questa classe gl'idioti masturbatori.

Gli spinali cerebrali posteriori sono quelle persone nelle quali il riflesso genitale si esegue nelle zone situate dietro le circonvoluzioni parietali ascendenti, dove si troverebbe il sostrato organico degli appetiti e degli istinti, e dove starebbe la sede dell'automatismo cerebrale, tutte le volte che la regione anteriore del cervello venisse a perdere, per una qualunque ragione, l' alta direzione funzionale.

In questi pazienti, per la sproporzionata funzione della parte posteriore cerebrale, manca, o non si sente, il correttivo d'idee e sentimenti più alti, che devono venire dai lobi frontali.

Questa categoria comprende quegli individui nei quali la sola vista del sesso opposto provoca l'orgasmo genitale, e l'azione, che ne consegue, è puramente istintiva e brutale.

Gli spinali cerebrali anteriori sono quegli esseri nei quali l'idea ed il sentimento sessuale emanano dalla regione anteriore del cervello, ed esercitano, come nello stato normale, la loro azione sul centro genito spinale, ma la tendenza genitale esce alterata o pervertita dal suo punto di partenza.

Questa classe comprende quei pazienti che mostrano strani appetiti sessuali, come la tendenza verso i fanciulli, il desiderio pel proprio sesso, l'orgasmo destato da alcuni oggetti inanimati.

I cerebrali anteriori, o psichici, sono coloro nei quali

predomina l'azione della parte anteriore del cervello, con annientamento della influenza del centro genito spinale.

Qui devono essere compresi quegl' individui nei quali l' amore è scevro di appetiti carnali. Essi non hanno che platonismo, castità, estasi e, soggiungo io, sentono contaminato il loro affetto puro dalla immagine dei genitali.

Le classifiche qui riportate, non esclusa quella del Magnan, basata sopra ipotesi di localizzazioni forse arbitrarie, fanno rilevare, a chi conosce i casi di pervertimento sinora pubblicati, la difficoltà di circoscriverli in quadri sinottici. Rimangono fuori linea, non ostante gli sforzi fatti, alcune forme riportate nel lavoro di Charcot e Magnan (1), ed alcune di quelle da me qui descritte. La istessa inversione, che potremmo dire la più classica manifestazione di queste anomalie istintuali, non è ben distinta nei suoi diversi modi di essere. Ciò potrebbe portare confusione nelle possibili dispute di responsabilità criminale. Per queste difficoltà, a me pare più opportuno, per la nozione intera di questo soggetto, la enumerazione dei pervertimenti secondo il loro diverso modo di allontanarsi dalla norma dell'istinto sessuale. Però di questo è necessario fissare bene il concetto fisiologico, perchè appariscano chiare le sue diverse deviazioni.

« L'istinto sessuale consiste nella ricerca di un'individuo « del sesso opposto e della propria specie, con cui si possa « entrare in rapporto genitale con effetto utile di reciproco « godimento ». Questo ricercarsi dei due sessi comincia non prima della pubertà, ed è indeterminata l'epoca in cui si esaurisce. Gli elementi essenziali dell'istinto, dunque, sono: la diversità del sesso, il reciproco godimento per via dei genitali, la età. Io non ho messo tra gli elementi la perpetuazione della razza, poichè essa non forma obbiettivo essenziale dell'amplesso; ne sarà spesso la conseguenza, ma non ne è sempre il punto di mira, anzi con diversi artifizii sovente si scongiura, senza che l'appagamento sessuale perda nulla della sua compiutezza.

---

(1) Archives de Neurologie N. 7 e 12 1882.

Ora, vi sarà pervertimento dell' istinto ogni qualvolta esso manchi di qualcuno degli elementi essenziali. Va da sè che debbono così restare fuori il campo delle mie considerazioni la esagerazione e la diminuzione semplici della funzione. Sicchè, un individuo fortemente lascivo, od un altro del tutto impotente, non sarà un pervertito. Nell'uno è la funzione che con i suoi elementi può compiersi diverse fiate senza opportuno riposo, nell'altro non vi sarà del tutto la funzione, o sarà arrestata al solo elemento psichico. Questo, punto per deviazione, ma solo per impossibilità organica, deplorata dal paziente, non può avere il suo compimento per via dell'organo a ciò deputato. Così il gruppo delle forme patologiche della funzione genitale ammesso dal Lacassagne , quello della alterazione di quantità, per me non trova razionalmente posto in un trattato sui pervertimenti dell'istinto genesiaco. Pure questo gruppo indirettamente potrebbe entrarvi, ma solo quando un paziente di esagerata lascivia non trovasse ad appagarla in modo normale, o quando un impotente non volesse rifarsi con miseri artifizii della tazza voluttuosa a cui appressa le labbra, senza poterla giammai libare.

Dopo questa esclusione, seguendo l'esame degli elementi costitutivi dell'istinto, s'incontrano, prima di ogni altro, quei casi nei quali l'anomalia resta dubbia, poichè essa sta sul limite, non sempre netto, del normale e dell' anormale. E davvero, l'amore ha trovato *immensi sussidii a tutti i sensi*, perchè la coppa del piacere venga sorbita con la più ineffabile gioia. Se la semplice purezza delle linee matronali di una donna dalle larghe ondate di capelli, dagli occhi voluttuosi e dal naturale profumo del giovane corpo, non basta per inebriare i più esperti amatori; e se questi, al contrario, ricercano salotti dai morbidi tappeti, effluvio di essenze, parolette di spirito e baci misteriosi , prima di assorgere a più artifizioso amplesso , nessuno si permetterebbe ancora di bollarli per pervertiti. Ma se, invece di questi raffinati stimoli, che centuplicano il piacere genitale, le immagini provocatrici di questo provengano dalla evocazione, nel campo rappresentativo, di un berretto da

notte e di un grembile bianco, un'anomalia già fa capolino (1).

Essa sarà ancora più manifesta quando le deiezioni della donna, l'olezzo dei piedi, le oscene contumelie ed i colpi di mestola (2), debbano essere stimoli necessarii rispettivamente per ognuno dei cinque sensi.

Da questo bisogno di prodromi strani o schifosi, che non entrano tra gli elementi dell'istinto, pure essendo alle volte indispensabili per compire con piacere l' accoppiamento, l'esame si riversa su quei casi in cui manca or l'uno or l' altro elemento dal complesso della funzione genitale.

E, procedendo per gradi, dai meno ai più importanti, la nostra considerazione cade su quegl'individui, i quali, al contatto reciproco degli organi della generazione, preferiscono manovre più lascive. Ora è la lingua dell'uomo (cunnilinguis) che gioca, ora sono le esperte labbra della donna, che raccolgono in bocca, spesso per ingoiarlo, il prodotto del maschio (fellatrici). Ed è pure la donna che altra volta offre, per dare gusto intero, o per riceverne, uno sfintere più resistente.

Però, anche qui è a rilevarsi che queste pratiche extra genitali non sempre marchiano di pervertimento i loro seguaci; quando esse sono dirette a conservare l'imene, od ad evitare illegittima discendenza, possono considerarsi di una finalità razionale, benchè non sempre commendevole. Ma quando coloro, che così usano, potessero senza pericoli, mettersi in rapporti normali, ed invece, nella libera scelta, dessero abituale preferenza agli eccitamenti extra genitali, non sarebbero più degni di attenuanti, ed essi entrerebbero, a piè fermo, nella categoria dei pervertiti pel loro abituale schivato *rapporto per mezzo dei genitali.*

Ed è da questo rapporto che deve scaturire una voluttà

---

(1) Una funzione che non è messa in atto dai suoi stimoli normali, ed invece ha bisogno di stimoli che si allontanano di molto da quelli fisiologici, è una funzione pervertita.

(2) Vedasi il caso innanzi narrato. Questa flaggellazione non nuova: Mantegazza negli amori degli uomini ricorda il caso descritto da Pico della Mirandola nel trattato contro gli astrologi.

reciproca, onde sia intera la funzione genesiaca, avendo essa carattere ego-altruistico. Quindi, ove la si esplicasse diversamente, cioè senza *l'effetto utile di reciproco godimento*, si uscirebbe anche fuori della linea fisiologica. Mancano perciò dell'elemento *reciproco godersi* coloro i quali, all'atto del coito, fanno precedere, o fanno seguire, maltrattamenti od uccisioni. Il Lombroso (1) narra di un conte, che, mostrandosi tenerissimo della moglie, non l'abbracciava se non dopo torturatala stranamente. Brierre de Boismont cita il marchese di S., il quale, prima di godere le donne, le maltrattava con incisioni sul corpo e sugli organi generatori. Simile al caso di Philippe, il quale strangolava le meretrici dopo averle avute, deve forse essere stata la strage portata da Iack the Ripper su parecchie disgraziate di Whitechapel. Io così mi spiegai la tendenza di Iack a sventrare le prostitute, sebbene dopo, da una sua dichiarazione, siasi supposto che egli cercasse tra le fumanti visceri delle donne la *incubazione artificiale del seme di Adamo*.

Sono anche destituiti del sentimento di *reciproco piacere* quegli individui, che sfogano la loro libidine con esseri impuberi. Non sono rari i processi di simile natura, aggravati, non infrequentemente, dalla uccisione delle innocenti creature, adoperate per tale libidinosa nefandezza. Questa violazione, che, presso noi, è massimo delitto, viene apparecchiata nell' Australia (2) dai vecchi con opportune manovre sul vestibolo vaginale di tenere fanciulle, le quali devono così servire alla lussuria dei pretendenti.

Quanta relatività del concetto morale!

A questa istessa categoria di pervertiti, per la mancanza di ogni altruismo nella esplicazione sessuale, appartengono coloro i quali, dimentichi dei palpiti di un caldo seno, preferiscono stringere tra le braccia le fredde membra di un cadavere, per la cui conquista scavalcano i cimiteri, e violano le tombe.

---

(1) Amore nei pazzi 1881.
(2) Mantegazza. Amore degli uomini, vol. I. pag. 117.

Il sergente Bertrand, vampiro o necrofilo, di cui scrisse il Michea, non è rimasto solo: un Blod, non è molto, fu oggetto di perizia da parte del Motet. Il paziente aveva 26 anni, era figlio di epilettici ed epilettico egli stesso, dedito alla ubriachezza, diviso dalla moglie, la quale volle sfuggirlo per le bestiali esigenze, e le percosse che ne riceveva durante la gravidanza a scopo di aborto. Blod era becchino di Saint-Ouen: disotterrò, e violò il cadavere della diciottenne attrice Fernanda Mary, e altra volta rubò il cadaverino di una bimba di 11 mesi, col quale fu scoperto in una casa del cimitero. Blod non aveva la coscienza del valore di queste sue azioni, ma le ricordava nei loro particolari. Il Motet riconobbe in lui lo stato psicopatico, ma ammise una certa compartecipazione volontaria; poichè potette convincersi che le azioni nefande erano apparecchiate da una ebrezza procurata *ad hoc*. L'accusato si ebbe solo due anni di carcere dal tribunale di Parigi.

Questa tendenza verso i cadaveri, che presso di noi è azione iniqua o morbosa, dai Kikamba invece si usa per purgare i fatti di sangue, i quali avvenissero nella tribù in coincidenza della morte di qualche donna. È lo straniero però a cui si fa obbligo di giacere la notte con la morta, ed al quale la mattina si reca in dono qualche cosa di più di una tazza di cioccolatte: una vacca (1).

Nei pervertimenti di sopra enumerati non manca mai, come può notarsi, per obiettivo della tendenza genitale l'individuo del sesso opposto, ma vi sono altre aberrazioni la cui essenza consiste nella deficienza degli altri elementi costitutivi dell'istinto, *il sesso e la specie*, e segnano perciò un grado più avanzato nella scala delle anomalie di cui ci occupiamo. Quando qualcuno, invece di rivolgere il suo amore sopra persona di sesso opposto, lo rivolge verso persona del proprio sesso incoglie in quel pervertimento, che in psichiatria si chiama inversione dell'istinto sessuale, e che è volgarmente conosciuto, se ad esplicazione intera, col nome di sodomia tra uomini, e di tribadismo tra donne.

(1) Mantegazza. Amore degli uomini, vol. I p. 99.

In questa speciale manifestazione dell'amore, se si prescinde dalla mancanza del sesso contrario, si possono trovare tutti gli altri fattori psicofisici dell'istinto sessuale. L'uomo e la donna ne possono essere affetti, ed il loro amore invertito può essere essenziale, in modo che l'uomo non ama, e non può amare, che solo un'uomo, e la donna solo una donna, sicchè vi è ripulsa genitale assoluta per qualsiasi individuo di sesso contrario. A questa inversione pura appartengono la mia osservazione pubblicata nel 1885 (1) e la I del presente lavoro. L'una e l'altra possono stare tra le più classiche, se pure non sono le più classiche, di questo primo tipo. Il secondo tipo d'inversione dell'istinto genitale, che potrebbe appellarsi inversione mista, è quello in cui non si riscontra l'assoluta ripulsa pel sesso opposto, e si può con essa accondiscendere a rapporti coniugali fisiologici, nei quali qualche volta è stato possibile il concepimento (2). Oltre la osservazione d'inversione mista del Wise, devo io qui registrarne una, occorsami dopo la pubblicazione della prima parte di questa memoria.

È una giovane a 20 anni, allontanatasi dalla famiglia agiata per desiderio di emancipazione. Ha resistito lungamente alle seduzioni, ma i prepotenti bisogni della vita la costrinsero a cedere, ed è passata poi per diverse braccia. Essa fu educata in convitto, ed, anche prima di essere pubere, si sentiva attratta carnalmente verso le altre fanciulle. Fatta più astuta, verso il 12° anno, sedusse una delle sue vicine di letto, sicchè la notte spesso potettero, or sopra or sotto di quello, stringersi tra loro. La compagna, dopo alquanti mesi, morì consunta, e lei, non avendo avuta altra facile fortuna, volle uscire dal convitto.

Dopo una vita familiare di facile scontentezza, prese il volo per Napoli. È d'intelligenza e sentimentalità ordinaria; solo ha qualche facile scatto d'ira, e soffre spesso di emicra-

(1) La Psichiatria anno 1885.
(2) Wise. Cose ot sexual perversion. The Alienist and neurologist. 1883 N. 1.

nia e di gastralgie. Ha organi genitali buoni ed è ben mestruata, non ha avuto mai concepimento. Accetta mantenimento per bisogno e le sono facili, perchè è bella di forme e senza disarmonie antropologiche. Però i suoi amanti si stancano presto per la sua freddezza, mentre lei è instancabile nell'assediare con mille moine la giovane padrone di casa, la quale, per quanto più le resiste, per altrettanto la rende gelosa e passionata.

I casi d'inversione, sparsi nella letteratura psichiatrica, i quali ordinariamente cominciano nei convitti come inversione pura, e si trasformano nel vivere sociale in inversione mista, in forza del matrimonio, o del bisogno economico, causa più comune del meritricio, sono certamente pochi in confronto di quelli che si occultano nel segreto di tante tenere amiche.

Questo amore pel proprio sesso può avere tutte le sfumature della lussuria, e tutti gli artifizii e pervertimenti che possono manifestarsi, e che abbiamo innanzi descritti, nella unione di due individui di sesso opposto. (1) Sicchè, mentre sarebbe razionale di supporre, che la inversione in un uomo dovrebbe far di lui sempre un paziente, ed in una donna sempre un'agente, si riscontra spesso il contrario; l'uomo invertito dà invece di ricevere, e la donna invertita sopporta l'azione dell'altra donna. Questo modo di estrinsicazione di questo pervertimento si scosta, specialmente quando avviene nel sesso maschile, dal concetto che si dovrebbe avere della inversione istessa. Ed io non so dare la spiega perchè alcuni di questi pazienti cercano chi sappia dar loro lo sfintere, ed altri invece non trovano appagamento se non offrendolo. Questa seconda maniera, l'*offrire*, che dovrebbe essere la razionale, quando l'anomalia non si arrestasse ai soli elementi psichici, alternata con la prima, il *ricercare*, confonde il giudizio peritale, ove mai avvenga di doverlo dare

(1) Il maresciallo di Francia Gille de Reys, tornato nei suoi dominii, ebbe inversione dell'istinto genitale, ma per fanciulli di tenera età. Li stuprava e li uccideva. È fama che ne sacrificasse ottocento.

sopra due persone sorprese in questi connubi. Se esse non potranno essere ambedue giudicate affette dalla istessa malattia istintuale, quale dovrà essere il criterio per decidere se uno di loro si sarà offerto solo per prezzo, o per desiderio, d'ignota libidine? La risposta potrà solo venire dalla intera disamina psichiatrica degl'individui incriminati.

Tra gli elementi costitutivi dell' istinto genitale vi debb'essere compreso quello della tendenza sessuale per la propria *specie*. Ora, questo elemento manca quando l' essere più alto nella evoluzione zoologica sfoga l'amore con individui di altre specie animali. Di questi bestiali amplessi, stigmatizzati dalla Bibbia, non fu esente l'antica Roma, dove in pubblici negozii si vendevano, per l' uso, cani, scimie ed oche. Plutarco narra di donne smaniose di essere onorate dai capricci del becco sacro a Mendes. Nel medio evo, la Francia bruciava vivi questi dilettanti di bestialità. Ora la Cina è celebre pel taglio del collo dell'oca, perchè agonizzante spasmatizzi lo sfintere a vantaggio di maggior piacere di chi la gode. Appo noi, qualche pastore usa delle capre, ed, a volta a volta, delle distinte signore lasciano interpretare in modo equivoco gl'intensi trasporti pel loro cane.

Presso l'ultimo gradino della scala dei pervertimenti sessuali, sta l' amore verso oggetti inanimati. Di questi hanno sinora destati fremiti quelli che fanno parte dell'abbigliamento donnesco; veggasi la forte passione che il paziente della oss. III di questo lavoro aveva per le pantofole, e la non meno invincibile tendenza per i chiodi dei stivalini di donna, o per i grembiali bianchi dei pazienti, studiati da Charcot e Magnan (1) e da Lombroso (2).

Coloro che sono affetti da questa tendenza azofila hanno di caratteristico il forte orgasmo in cui entrano alla vista di quel tale oggetto. Dimentichi di ogni altra cosa che li circonda, sono del tutto assorti nella contemplazione di quella la quale li trasporta. Come se dovessero

(1) Archives des Neurologie. N. 7 e 12 1882.
(2) Amore nei pazzi 1881.

compiere il ratto di una bella fanciulla mettono in gioco ogni artifizio, e, per impossessarsi dell'amato oggetto scavalcano muri, affrontano pericoli e lo rubano quando altrimenti nol potessero ottenere. Avviene di frequente che la cosa agognata non è la più opportuna a produrre uno sfregamento, e non pertanto la sua vista ed il suo contatto desta erezione ed eiaculazione voluttuosa.

In questi pazienti, il ciclo dell' istinto sessuale và, dalla tendenza passionata ed il contatto con i genitali, all'effetto utile della eiaculazione; ma dell'istinto mancano tutti gli elementi costitutivi, essendo solo accompagnato da un ultimo rudere di sentimento genitale: la tendenza per qualche cosa che è fuori della propria persona.

Nel disfacimento graduale dell'istinto genesiaco, si arriva infine a vedere soppresso anche quest'ultimo rudere; quando cioè, senza nessuna espansività, l'istinto si esaurisce in sè stesso. Non parlo della masturbazione, sussidiata d'immagini voluttuose normali, e praticata come valvola alle limitazioni che la morale e i dettami sociali mettono nella ricerca del sesso, ma di quella masturbazione destituita di ogni carattere psicologico e rappresentante solo un atto automatico, come si riscontra negl'idioti e nei dementi, ed in molte gradazioni dell'imbecillità. Io l'ho vista una volta precocissima in un bambino di tre anni, appartenente ad una famiglia intaccata da forte labe neuropatica e psicopatica, ed un altra volta nei soli due discendenti di una famiglia signorile. Sono giovani aitanti, ai quali, quasi assenziente la madre, venivano alla portata facili e sicure donne, senza che si riuscisse a commuoverli se non di verecondo rossore. Intanto, al medico si facevano vive premure perchè curasse il loro onanismo. Uno di essi, a venti anni, ebbe psicopatia ipocondriaca. Ambedue, affetti da debolezza imbecillesca, avevano dagli avi larga eredità d'apoplessie e di facili decadimenti mentali.

Questa masturbazione inconsciente ed essenziale, si distingue da quella prodotta dalle limitazioni familiari e sociali, poichè essa è la sola manifestazione dell'istinto, o la predominante. L'altra invece, tutta eventuale ed in-

tenzionale, scompare appena l'un sesso può coll'altro impunemente avvincersi.

Se non mi sono ingannato nel fissare gli elementi essenziali costitutivi dell'istinto genitale, posso, dopo la suddescritta rassegna illustrativa dei suoi pervertimenti, proporre, anche io, la seguente classifica.

I. Pervertimenti per essenziale necessità di stimoli strani, mnemonici o reali. Evocazioni d'immagini, flagellazioni, cunnilinguis, ecc.

II. Pervertimenti per mancato sentimento di reciproco godimento. Strazii ed uccisioni, accompagnanti il coito, tendenza verso persone impuberi.

III. Pervertimenti per tendenza verso il proprio sesso. Inversione dell'istinto genitale, pura o mista.

IV. Pervertimenti per esagerata, od esclusiva, tendenza verso altre specie animali. Bestialità.

V. Pervertimenti per orgasmo sessuale, destato dalla vista di alcuni oggetti inanimati. Azofilia.

VI. Pervertimenti per estrinsecazione solitaria ed automatica dell'istinto. Onanismo essenziale.

Io ho insistito, anche con questo secondo lavoro, nello studio dei pervertimenti sessuali, pel buon numero di osservazioni, che mi è capitato di fare, e per l'obbligo che si ha dalla psichiatria di conoscere le ragioni di essere delle anomalie di uno istinto tanto importante, e la cui anormale funzione porta offesa ai buoni costumi, violenza contro il pudore , e , qualche volta, pericolo per l'altrui vita. Non pertanto, il carattere di colpa di questi atti è spesso da mettersi in dubbio, ed è la nostra scienza deputata a dire le ragioni che militano *pro e contra la imputabilità penale* degli atti istessi.

Queste ragioni vengono attinte, dall'anamnesi remota del pervertito, e dalla sintomatologia antropologica e psichica dello stesso.

È per questo che non sarà mai abbastanza inculcata la ricerca atavica, non solo per rilevare possibili casi di pazzia classica, ma anche per indicare se nella famiglia del pervertito abbia avuto dominio la ubbriachezza, la delin-

quenza, la immoralità. Sarà poi esaminata la infanzia e la prima gioventù del paziente, onde appurare se egli avesse avuto sviluppo tardivo di linguaggio, capricci ed irascibilità fuori l'ordinario, poca, o nessuna, affettività per le persone di famiglia, tendenze strane, deficiente adattabilità all'ambiente, frequenti punizioni di scuola e difficili passaggi di classe, e se una qualunque manifestazione sessuale fosse sorta prima della pubertà.

Se un individuo porti seco qualcuno di questi fardelli nefasti al tempo che cade sotto la nostra disamina, noi potremo in lui constatare probabilmente anche l'atipia antropologica con le asimmetrie ed i deficienti sviluppi del cranio, della faccia, dei denti, o la mancanza dell'insieme euritmico estetico del corpo. Però, non sempre potranno riscontrarsi note di anormale sviluppo dei genitali: sono citati, qualche volta, l'atrofia dei testicoli, il criptorchismo, la ipertrofia del clitoride, l'eccesso di sviluppo delle mammelle maschili, come nel paziente del Raggi (1). Nei casi di mia diretta osservazione, non ho notato importanti stimmati teratologiche.

Più frequenti dell'atipica morfologia sono le manifestazioni anormali della mente: negl'istinti, nelle tendenze, nei sentimenti, e spesso ancora nel potere intellettivo. Sicchè, ad un abituale carattere neuropatico, con facili iperestesie e disturbata cenestesi, si aggiunge la masturbazione, che spesso rimonta prima della pubertà, il piacere della contemplazione infantile dell'ignudo del proprio sesso (nei casi d'inversione), la facile inverecondia, la irascibilità e mobilità del carattere, la frequenza degl'impulsi.

L'intelligenza è quasi sempre al disotto della norma; non mancano però casi ad intelletto buono il quale permette l'adempimento di pubblici negozii, ed il disimpegno professionale, come i casi pubblicati da Alder Blumer (2) da Charcot e Magnan (3) di Lacassagne (4) ed i miei innanzi citati.

(1) Ann. un. di medicina vol. 2L0 1882.
(2) American Journal of in sanity vol. XXXIX N. 1 1882. Individuo colto e buono scrittore.
(3) L. c.
(4) Nello Chevalier l. c. Il paziente era direttore di scuole e senatore del regno.

I pervertiti di quest'ultima categoria hanno la coscienza della morbosità del loro istinto, e ne sentono il peso, dal quale non infrequentemente sono sopraffatti, e vivono in continua tensione di animo, che può andare alle volte sino all'angoscia e sino al suicidio, dove il paziente vede il mezzo di liberarsi dalla lotta tra i suoi doveri morali, e la nefandezza delle proprie tendenze sessuali.

Però, vi sono altri casi in cui il pervertimento sorge sopra la deficienza dei sentimenti morali; e qui, anche quando vi fosse sproporzione tra una sufficiente intelligenza ed un arresto di sentimenti, la manifestazione sessuale anormale è cinica, egoista, carnale, e suscettibile di dare esplosione ad atti brutali, nella evenienza di gelosia o d'impedimento a raggiungere l'obbietto dell'amore.

Questi caratteri degenerativi psico-fisici non si trovano naturalmente riuniti tutti nell'istesso paziente; di essi ora un gruppo ora un'altro può essere rilevato, ed anzi non si è al grado di ammetterli sempre necessariamente. Altra volta è difficile la loro ricerca, quando il pervertimento dal segreto dell'alcova arriva all'orecchio del medico, al quale perciò non è sempre concesso, nella pratica privata, la istruttoria minuta.

Inoltre, è da supporsi che i casi leggieri ed accidentali di pervertimenti, diffusi per tutto il mondo ed in tutte le classi sociali, possano anche stare senza i su descritti inquinamenti degenerativi, chè, se così non fosse, molta parte della umanità dovrebbe essere marchiata di degenerazione.

Come ultima considerazione sintomatologica, resta la manniera con la quale il pervertito dà atto alla sua tendenza erotica, e quì, per riassumere, giova ripetere anche qualche carattere precedentemente esposto.

Il pervertimento spesso è a ciclo compiuto; occupa, cioè, la sfera psichica e si esplica sensualmente, sicchè, col prepotente desiderio della cosa amata, è elemento necessario il contatto dei genitali del paziente con la cosa istessa. Da questo contatto si resta soddisfatto ed appagato. Nella inversione, si riscontrano casi in cui il ciclo si arresta alla

sfera psichica, e l'amore rimane solo sentimento ed ha ritegno dell'azione. Questi casi di ermafroditismo morale, come li chiama il Lacassagne, sono più frequenti negl'invertiti di sesso maschile. Potrebbero essere spiegati col ribrezzo che sorge dal pensiero di doversi servire di una via schifosa. Appoggia questa ipotesi la osservazione che negl'invertiti intelligenti e bene educati la sodomia è più rara, mentre, negl'imbecilli e nei destituiti di sentimento morale, essa è più frequente.

Questa ipotesi apparisce anche più logica quando si rileva che la inversione tra le donne, più che tra gli uomini, è a ciclo intero. La donna non si arresta alla contemplazione platonica del proprio sesso, poichè le parti con cui può mettersi in rapporto non fanno ripugnanza, ed è perciò che cerca l'amplesso e, con questo, il contatto, l'attrito, e l'ultimo piacere.

Anche l'amore per qualunque altra cosa, che non sia la propria specie, pare che possa avere manifestazione intera col desiderio del possesso, o quella arrestata ai soli elementi psichici.

Vi sono inoltre da considerare i casi misti di pervertimenti. Chi n'è affetto, può ben'anche compiere fisiologicamente la sua funzione genitale, se non che egli la posporrebbe, se avesse modo di raggiungere la maniera anormale , o la compie solo in forza della immagine pervertita, che deve evocare necessariamente innanzi alla sua coscienza, onde possa avere possibilità di abbracciare.

Da ultimo, la idea erotica morbosa è accesa e tenuta in continua oscillazione dalla vista della persona, o della cosa agognata. Questa, per ore e giorni interi, rimane immagine allucinatoria innanzi alla mente, e produce sogni lascivi, polluzioni ed onanismo, quando il possesso sfugge alle insidie del tormentato amante.

I pervertimenti dell'istinto sessuale sono compresi, nei codici e nella medicina legale, sotto la denominazione di lascivia contro natura, e sono per essi comminate pene severe. Per questo, sarà sempre necessario di rilevare se i singoli pazienti agirono per libera scelta o per coerci-

zione di un'abnorme vita mentale. Se io sia riuscito, con quest' altra mia contribuzione, a dare ancora un pochino di luce in queste disamine, non avrò fatto cosa inutile, e sarò contento di avere, anche una volta, richiamata l'attenzione sul fatto che la immoralità sessuale non è solo stigma dell'epoca nostra e delle città civili, ma è vecchia quando l'umanità e larga quando il mondo, e che natura ed ambiente privano spesso l' uomo della voluttà normale , e questi è spinto a rifarsene con altre ebbrezze sessuali, di cui, più che responsabile, è sovente vittima fatale.

Istituto psichiatrico della R. Università di Napoli.

SULLA RIGENERAZIONE DEL MIDOLLO SPINALE NEI VERTEBRATI (*)

pel dott. SGOBBO FRANCESCO
Coadiutore della 2.ª Clinica Medica di Napoli

Le numerose ricerche fatte sulla rigenerazione del tessuto nervoso hanno date differenti risultati.

Non vi ha più dubbio sulla rigenerazione dei *nervi* o che questi sieno recisi o che sieno trapiantati, giacchè, nel gran numero d'esperimenti, si è osservato, dopo un certo tempo, il ritorno completo delle funzioni nelle parti corrispondenti al nervo leso e la presenza di fibre nervose rigenerate nel punto di unione dei due monconi, o nel tratto del nervo trapiantato, e nel nervo periferico degenerato.

Circa la rigenerazione dei *gangli*, del *tessuto nervoso cerebrale* e specialmente del *midollo spinale* i risultati invece sono contradittori.

Riguardo ai *gangli* poco valore hanno le ricerche di Dupuys e Dupuytren (1), i quali, dopo 4 mesi dall'estirpazione del ganglio cervicale superiore, avendo trovato un rigonfiamento nelle estremità inferiori del nervo, dedussero che il ganglio si rigenerava; ma manca l'esame microspico. Valentin (2) estirpò il ganglio cervicale del vago, e, dopo 8-10 settimane, osservò la neoformazione di fibre nervose e cellule ganglionari, ma lo Schrader (3) che ripe-

(*) Un breve riassunto di questo lavoro fu letto al Congresso di Medicina Interna tenuto in Roma nell'ottobre 1890.

(1) Dupuys e Dupuuytren. Bull. de l'Acc. de Med. Paris, 1843-44.

(2) Valentin. De Functionibus nervorum cerebralium etc. 1839.

(3) Schrader. Experimenta circa rigenerationem in gangliis nerveis, vulneribus illatis, in animalibus instituta—Comm. proemio ornata. Götting. 1850.

tette l'esperimento, ebbe risultati negativi. Valter (1) escisse in giovani animali 9 volte il ganglio cervicale superiore del simpatico e 4 volte il ganglio cervicale del vago e solamente una volta trovò la rigenerazione del ganglio del vago.

Coloro che poi si occuparono della rigenerazione della *sostanza cerebrale* vennero generalmente alla conclusione che il tessuto cerebrale non si rigenera, meno il Demme (2) ed il Voit (3). Quegli descrive delle fibre nervose in un focolaio cerebrale, prodotto da ferita d'arma da fuoco e manca di dire, come giustamente fa osservare Recklingausen (4) se queste fibre potevano essere preesistenti; ed il Voit poi, in un colombo scervellato ed ucciso dopo 5 mesi, osservò, al posto del cervello tolto, una massa bianca che avea tutto l'aspetto della sostanza cerebrale e che si continuava senza una linea di demarcazione ben netta con i peduncoli cerebrali, i quali erano stati risparmiati nel taglio ed all'esame istologico potè constatare che questa sostanza conteneva molte fibre e cellule nervose.

Non mi fermo ad esporre quanto di vero possa esservi nel risultato del Voit, essendo ben altro il mio scopo; ma non si può ammettere che si sieno potuti rigenerare due emisferi, quando si sa che, nelle limitatissime lesioni del cervello (Coen, Magini), non si è mai ottenuto la rigenerazione del tessuto nervoso. Molti autori hanno operato di scervellamento i colombi e nessuno ha parlato di rigenerazione di sostanza cerebrale: io stesso che ne operai alcuni di scervellamento ed emiscervellamento e che uccisi dopo 4 mesi dall'operazione, mai rinvenni fibra e cellula nervosa rigenerata fra il tessuto connetivo neoformato.

Se per altro ci è permesso conchiudere, tenendo poco conto del caso del Demme, e del Voit, che la sostanza

---

(1) Valter. De rigeneratione gangliorum—Diss. inaug. Bonnae 1853
(2) Demme. Hermann, Militärchirurgische Studien. Würzburg 1860.
(3) Voit. Sitzungsberichte der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München lahry. 1868. Bd. II. S. 105.
(4) Recklingausen. Pathologie des Kreislaufs und der Ernälirung—Deutsche Chirurgie—Billroth und Lüike.

cerebrale non si rigenera, non si può dir lo stesso pel midollo spinale, poichè gli autori vennero a conclusioni apposte e mentre alcuni ammisero la rigenerazione della sostanza del midollo, altri la negarono decisamente.

Credo utile esporre brevemente i lavori degli uni e degli altri autori.

*
* *

La rigenerazione del midollo spinale venne riscontrata nei *tritoni*, nelle *lucertole*, nelle *larve di rana*, nelle *rane adulte*, nei *colombi*, nei *cani* nati da pochi giorni, e nell'*uomo*.

H. Müller nel 1864 (1), il Colucci nel 1865 (2), il Barfurth nel 1888 (3), il Caporaso nel 1886 ed 88 (4) ed il Magini 1889-90 (5) constatarono che, tagliandosi la coda nei *tritoni*, questa si riproduceva in tutte le parti ed il midollo spinale rigenerato aveva la medesima struttura di quello normale. Il Magini poi ha potuto dare una conferma al dato anatomico, avendo notato che ad ogni stimolo sia la coda primitiva che la coda riprodotta amputate, rispondevano con vivaci movimenti riflessi.

Il Calori nel 1858 (6) ed H. Müller nel 64 (7) studia-

---

(1) Müller. Ueber Regeneration der Wirbelsäule und des Rückenmarcks bei Tritonen und Eidechsen. Mit zwei Tafeln. Würzburg 1864.

(2) Colucci. Intorno alle riproduzioni degli arti e della coda nei tritoni. Mem. della R. Acc. di Scienza dell'Ist. di Bologna. Serie IV. Tomo VI. Fascicolo 3.

(3) Barfurth. Die Regeneration des Amphibienschwanzes. Anatomischer Anzeiger. 1° Giugno 1888.

(4) Caporaso. Sulla rigenerazione del midollo spinale della coda dei tritoni 1888.

(5) Magini. Sulla rigenerazione del mid. spin. caudale nel triton cristatus e nella lacerta viridis e sul tessuto di riparazione delle ferite cerebrali negli animali omeotermi. Boll. della R. Accad. med. di Roma 1889 90.

(6) Calori. Sullo scheletro della lacerta viridis etc. Mem. dell'Accad. delle scienze dell'Ist. di Bologna. Tomo IX p. 345-1858.

(7) loc. cit.

rono la coda riprodotta nella *lacerta viridis* e vi descrissero, per ciò che riguarda il midollo spinale, un canale centrale con fibre nervose e cellule nervose. Il Giuliani (1) più tardi e poi il Magini nel 1889 (2) negarono le fibre e cellule nervose nella coda riprodotta, osservando solamente un canale centrale con un tubo involgente di sostanza gelatinosa ed un tessuto congiuntivo. Il Giuliani notò inoltre che qualunqne stimolo sulla coda riprodotta ed amputata non determinava alcun movimento riflesso, il quale compariva se, nel taglio della coda riprodotta, era compreso anche un millimetro di midollo normale.

Nel giugno 1888 il Barfurth (3) fece una comunicazione preventiva sulla rigenerazione della coda nelle *larve* di *rane* e *tritoni* e descrisse sommariamente i vari tessuti rigenerati. Nelle larve di rana egli notò che il midollo spinale si rigenera e dal moncone centrale, (vedendosi al livello del taglio delle forme cariocinetiche), e che è rappresentato dal solo canale centrale.

Sento però di ricordare al Barfurth che le esperienze sulla rigenerazione della coda nei girini sono state fatte fin dal 1826 dal nostro Spallanzani (4), e mi meraviglio come egli non l'abbia menzionato, La descrizione che lo Spallanzani ne dà della rigenerazione della coda è tanto minuta ed in certo modo esatta che ben poco si sarebbe potuto aggiungere. Mancando a quei tempi i mezzi d'indagine, di cui noi oggi disponiamo, la descrizione istologica non appare esatta, e lo stesso Spallanzani, che ben conosceva questa mancanza, dice ad un punto nel suo lavoro: « Arrivato il girino ad una sufficiente grandezza l'opacità della coda naturale nega al microscopio l'inter-

---

(1) Giuliani. Sulla struttura del midollo spinale e sulla riproduzione della coda della lacerta viridis.
(2) loc. cit.
(3) loc. cit.
(4) Spallanzani. Disertazioni varie. Prodomi sulle riproduzioni animali. Riproduzione della coda del girino. p. 28-36 Tomo I. Milano 1826.

narsi nelle occulte viscere di lei, e in tale imbarazzo si trova eziandio dalla parte della riproduzione ».

Il Masius ed il Vanlair (1) si servirono di *rane adulte* nelle loro ricerche sulla rigenerazione anatomica e funzionale del midollo spinale. Lo studio anatomico venne fatto solamente su 3 rane, alla 1.ª delle quali fu tolto un pezzo di midollo di 2mm. fra la 3.ª e la 4.ª vertebra; alla 2.ª rana fu dato un primo taglio a livello della 4.ª e 5.ª vertebra ed un secondo taglio fra la 5.ª e 6.ª vertebra distruggendo in pari tempo tutto il resto del midollo posto dietro quest'ultima sezione; ed alla 3.ª venne portato via un pezzo di 1 mm. fra la 3.ª e la 4.ª vertebra. Solamente nella 1.ª rana, dopo circa un mese dall'operazione, gli autori rinvennero all'autopsia i due monconi del midollo riuniti da una sostanza gelatinosa, la quale conteneva quasi esclusivamente dei corpi cellulari, che in gran parte erano cellule nervose, e poche fibre le quali presentavano molta analogia con le fibre di Remak.

Nello studio funzionale poi gli autori oltre a servirsi delle tre rane precedenti, ne operarono, quasi nello stesso modo, cioè asportando 1 mm. ad 1 mm. e mezzo di midollo, altre 4, le quali, con la prima rana, che presentò la rigenerazione del tessuto nervoso, ripigliarono gradatamente le funzioni perdute. Subito dopo l'operazione tutte le rane manifestarono paralisi completa di moto e di senso nelle parti dipendenti dal midollo leso con l'eccitabilità riflessa ora conservata ed ora abolita; ma dopo un mese in alcune rane, ed in altre dopo 5 mesi questi disturbi funzionali in gran parte scomparvero e fece ritorno in *tutte* il movimento volontario e l'eccitabilità riflessa, ed in *alcune* la sensibilità.

Il Brown-Sequard (2) nel 1849 praticò in tre *piccioni* una

(1) Masius e Vanlair. Recherches experimentales sur la regeneration anatomique et fonctionelle de la Moelle èpiniere. Acc. Royal de Belgique. 10 luglio 1869.

(2) Brown-Sequard. Gazette med. Paris 1849-50-51.

sezione completa della midolla spinale dietro il rigonfiamento che corrisponde alle ali ed ottenne il ritorno incompleto del movimento volontario; nel 1850 ripetette l'esperimento anche su di un colombo, il quale dopo tre mesi mostrava degli energici movimenti riflessi nelle zampe, nell'ano e nella coda, e qualche traccia di movimento volontario negli arti. M. Follin fece l'esame istologico del tessuto cicatriziale che riuniva i due monconi del midollo spinale di questo ultimo colombo, e vi trovò cellule nervose e fibre nervose in quantità meno che allo stato normale. Nel 1851 poi il Brown-Sequard tagliò trasversalmente una metà laterale del midollo spinale nelle cavie e nei colombi, e mentre in quelle ebbe la perdita incompleta delle facoltà di muovere le membra posteriori, rimanendo il cammino quasi impossibile; nei colombi, invece, ottenne una diminuzione dei moti volontari nella zampa, ma gli animali potevano tenersi in piedi, e nello stesso tempo camminare.

Per quante ricerche io abbia fatto, non mi è riuscito avere il lavoro dal Dentan (1); in ogni modo dò qui il riassunto che ne fa lo Schiefferdecker (2) nel suo lavoro sulla rigenerazione del midollo spinale. Il Dentan operò di semplice sezione, di escissione di 3-7 mm. di midollo, 7 *cani* nati da 4-5 giorni, dei quali 3 morirono fra i 5 giorni, e 4, vivendo a lungo, dettero dei chiari sintomi di rigenerazione speciale.

L'autore dice: «gli animali muovevano senza dubbio volontariamente le loro estremità posteriori» e questi movimenti volontarii negli arti addominali erano di tre maniere»:

1,° Tenendo l'animale sospeso per sotto il ventre piega ed estende gli arti posteriori.

---

(1) Dentan. Recherches sur la regeneration de la moelle épiniere— Diss. Berne 1875.

(2) Schiefferdecker Ueber Regeneration, Degeneration und Architectur des Ruckenmarkes. Wirchow Arch. für pathologische Anatomie und Physiologie und für Clinische medicin 1876.

2.° Quando l'animale è poggiato a terra coi quattro arti, l'estremità posteriori, benchè estese sul suolo eseguono contraendosi certi movimenti attivi, e contribuiscono, così, in qualche modo alla progressione in avanti.

3.° I cani si seggono da loro sulle 4 zampe e possono anche percorrere un piccolo tratto in avanti.

In questi movimenti talvolta cadono ed in ogni caso gli arti posteriori fanno dei movimenti di un tipo irregolare e bizzarro». In seguito parla di ristabilimento dell'urinazione e defecazione volontaria e dice: « si osserva pure che gli animali emettono in una maniera periodica, spontanea ed evidentemente volontaria, le materie fecali e le urine. Durante questo atto si vede chiaramente come gli sfinteri dell'ano subiscono delle contrazioni tutto regolari e sottomesse all'impulso volitivo dell'animale ».

Mai è stato notato il ristabilimento nella sensibilità, ed i movimenti riflessi in due cani, nei quali la rigenerazioera più progredita, erano pronunziatissimi; negli altri due, che mostravano un minor grado di rigenerazione, essi erano quasi nulli.

Non fo parola dei risultati istologici, giacchè lo Schiefferdecker nemmeno ne parla, essendo, secondo questi, le ricerche mal condotte, e niente sicure.

L'Eichhorst ed il Naunyn (1) nelle loro esperienze sulla rigenerazione del midollo si servirono pure dei *cani* nati da 3-4 giorni, e ne operarono 55, dei quali 13 morirono. Essi misero allo scoperto il midollo e per una fenditura, fatta nella dura madre, introdussero una bacchettina di vetro a punta smussa e lacerarono il tessuto nervoso.

L'esame del midollo di questi animali, che venne fatto a varia epoca (2-6 giorni, 4-12 settimane, 8-12 mesi dalla lesione), mostrò che nei primi giorni, nel punto leso, esisteva una poltiglia fatta da elementi nervosi diffatti,

(1) Eichhorst e Naunyn. Ueber die Regeneration und Veränderungen im Rückenmarke nach streckenweiser totaler Zerstörung desselben. Arch. für experimentelle Pathologie. Leipziz 1874.

corpuscoli sanguigni, e cellule linfoidi, e che i due monconi midollari, per una certa estensione, erano degenerati; ed invece dalla 4ª settimana in poi nel luogo istesso della lesione esisteva una cicatrice fatta di elementi cellulari rotondi ed ellittici e di fibrille congiuntive sviluppatissime, e l'estremità coniche della midolla s'immergevano in una cavità libera involta da tutte le parti dal nuovo tessuto neoformato, la quale cavità in seguito si restringe sempre per ispessimento del manicchetto, fatto da questo tessuto. La rigenerazione degli elementi nervosi non comincia prima della 4ª settimana; ma gli autori non potettero determinare, se il lavoro cominciasse dall' estremità superiore o inferiore, o da entrambi le parti contemporaneamente. Le nuove fibrille nervose appariscono nel manicchetto descritto e si mostrano a differenti gradi di sviluppo e ricchi in nuclei ellittici. Le più sottili, che sono le più numerose, non hanno il doppio contorno. Mai hanno potuto constatare cellule nervose.

Gli autori così conchiudono: «Da queste esperienze pare che il potere rigenerativo del midollo spinale non sia tanto grande, come alcuni autori pretendono; anzi sembra piuttosto che la neoformazione del tessuto del midollo non avvenga, e le fibre, che vi stabiliscono la conducibilità da un moncone all' altro, hanno sì chiaro il carattere di fibre periferiche, che ci pare molto logico riferire la loro origine principalmente alle fibre delle radici», tanto più che furono trovate in un caso queste fibre in rapporto con un ganglio.

Il Petrone (1) nel 78 ebbe occasione di fare l'autopsia di un individuo con spondilite deformante assoide-atlantoidea e compressione lenta spinale. Egli verso le due prime vertebre rinvenne un notevole restringimento per deformazione dell'assoide e dell'atlante, e per sporgenza

(1) Petrone. Contribuzione alla rigenerazione dei nervi in un caso di spondilite deformante assoide-atlantoidea con lenta compressione spinale — Morgagni — febbraio 1878.

nel detto canale di tutte le parti ivi esistenti. Quivi la dura madre notevolmente ispessita ad aderente con le ossa, e con le altre meningi, s'infossava fortemente verso il midollo, il quale in questo punto non era quasi più apprezzabile. I preparati ottenuti dalla porzione compressa del midollo fecero constatare un processo di rigenerazione nelle sole fibre nervose, il quale si svolgeva nell'intorno dei tubi nervosi vecchi, che erano fortemente riempiti di elementi cellulari a fase diverse di sviluppo e di trasformazione.

L'autore non si sa pronunziare, se gli elementi giovani che riempivano le cavità del vecchio nervoso, provenissero da lontano, ovvero si formassero localmente per moltiplicazione della guaina di Schwann.

*
* *

Non venne riscontrata la rigenerazione del midollo nelle *lucertole*, nei *còlombi*, nei *conigli*, nei *cani adulti*, e nell'*uomo*.

Precedentemente già dissi come il Giuliani ed il Magini contradirono i resultati del Calori e del Müller, negando che nella coda riprodotta della *lacerta viridis* si trovassero delle fibre e cellule nervose, giacchè rinvennero solamente, come rappresentante il midollo, il canale centrale senza alcuno accenno di cellula o fibra nervosa. Confermarono altresì questo dato anatomico col risultato fisiologico, mancando assolutamente di movimenti riflessi la coda riprodotta ed amputata.

Nel 1874 Piccolo e Santi Sirena (1) intrapresero delle ricerche fisiologiche ed anatomiche sul midollo spinale dei *piccioni*, *conigli* e *cani*. In tutto operarono, sezionando in molti modi il midollo, 24 animali, cioè 2 piccioni 2 conigli e 20 cani. Circa la rigenerazione anatomica gli

(1) Piccolo e Santi Sirena. Sulle ferite del midollo spinale — giorn. di scienze naturali ed economiche — Vol. XI. 1875 — Palermo.

autori così conchiudono : « In tutte le nostre vivi-sezioni, comprese quelle fatte sugli animali che sagrificammo dopo il 5° mese dall'operazione, non ci fu dato verificare riproduzione della sostanza nervosa ; invece vedemmo sempre riuniti i due capi del midollo per un tessuto cicatriziale comune , con questo di particolare che nel midollo dei cani uccisi al 12° e 15° giorno, esso era costituito da celtale rotonde, ovali e fusiformi, in quello invece, dei cani sagrificati più tardi del 40° giorno, era formato, in gran parte, da tessuto connettivo fibrillare e da cellule fusiformi a lunghi prolungamenti , le quali ultime, come le fibre , col loro gran diametro , erano per lo più dirette trasversalmente all'asse dei tubi nervosi. »

Circa poi la rigenerazione fisiologica, nulla si può dire, poichè gli autori per altra ragione determinarono delle parziali lesioni sul midollo. E noi sappiamo che una parte sana del midollo può, quasi completamente, supplire la restante lesa, per cui i disturbi motorii e sensitivi sono generalmente transitorii.

Sui *cani* fecero pure delle ricerche il Westphal , lo Schiefferdecker, ed il Reklingausen.

Westphal trapanò la teca vertebrale ed il midollo spinale a due cani, i quali vissero circa 3 mesi dopo l'operazione ed all'esame rinvenne nel midollo dei processi degenerativi e nessuna traccia di tessuto nervoso rigenerato.

Schiefferdecker (1) nel 1876 studiò la rigenerazione, degenerazione ed anatomia del midollo spinale. Per lo studio sulla rigenerazione egli tagliò trasversalmente il midollo, comprendendo pure le meningi, a varî cani di alcuni mesi , i quali vissero da pochi giorni fino a 397 giorni. Tutti questi animali non presentarono alcun segno di ripristinamento funzionale nelle parti paralizzate, ed il midollo , nel punto del taglio , mostrava esclusivamente tessuto congiuntivo, senza alcuno elemento nervoso.

Reklingausen (2) ebbe l'opportunità di esaminare cani,

(1) Loc. cit.
(2) Loc. cit.

operati da Goltz, nei quali, benchè le funzioni erano in certo modo ristabilite, pure non mai egli rinvenne elemento nervoso nel punto di cicatrizzazione del midollo.

Nell'*uomo* il risultato fu sempre negativo. Nel male del Pott, nelle ferite e nei processi infiammatori del midollo non fu mai rinvenuto elemento nervoso rigenerato. Anzi sul riguardo ricordo ciò che scrisse I. Müller (1) nel suo Manuel de physiologie « rigurdo alla riproduzione del cervello e del midollo spinale non esiste alcun fatto che prova come la distruzione di una parte della massa di questo organo sia mai riparato completamente da formazione di una nuova sostanza nervosa..... » ed in seguito dice: « quando alle lesioni del midollo spinale si sa che, malauguratamente, sono incurabili. »

*
* *

Possiamo ora esser certi che, nei vertebrati, il midollo spinale si rigeneri?

Io credo che, ben considerando le esperienze e le ricerche di coloro che rinvennero la rigenerazione del midollo, nasce il sospetto sulla esattezza delle loro conclusioni. Solamente non cade dubbio sulla rigenerazione del midollo spinale nella coda dei *tritoni*, avendo tutti gli autori, che fecero tale ricerche, costantemente osservato il midollo rigenerato identico a quello della coda normale.

Questo dato anatomico, poi, è confermato dal risultato fisiologico, giacchè, sia la coda naturale che la coda riprodotta amputate, sono prese, ad ogni stimolo, da vivaci movimenti riflessi.

Sulla rigenerazione del midollo spinale nella coda riprodotta della *lacerta viridis* gli autori invece non s'accordano. Il Calori ed il Müller descrivano in essi cellule e fibre nervose, che sono negate dal Giuliani, e Magini,

(1) F. Müller. Manuel de Physiologie 1851.

i quali rinvennero nella coda riprodotta il solo canale centrale, e nessun elemento nervoso. Non è che io voglia prestar poca fede al risultato dei due primi autori, ma debbo credere che, nel taglio della coda riprodotta, involontariamente compresero qualche parte di coda naturale. Che nella coda riprodotta non vi sieno elementi nervosi, lo conferma la ricerca fisiologica, poichè ogni stimolo non provoca in essa movimenti riflessi, i quali esistono nella coda normale amputata, e compaiono se nel taglio della coda riprodotta vien compreso anche un pò di coda sana.

Sicchè nella *lacerta viridis non si puo parlare di rigenerazione di midollo spinale* , tranne che per questo non si voglia ritenere il canale centrale col tubo epiteliale.

Anche nella coda riprodotta delle *larve di rane non vi è rigenerazione del midollo*, poichè in essa vi ha e si riproduce il canale centrale con l'epitelio, che non è certamente il midollo spinale.

Non so poi quanto di vero vi sia nelle ricerche di Masius e Vanlair. Le ricerche anatomiche furono limitate a 3 *rane*, delle quali *una* solamente presentò , secondo loro, fra il tessuto neoformato cellule e fibre nervose. Riporto, a questo proposito , le parole degli autori , onde ciascuno possa giudicare della esattezza delle osservazioni:

« Nella sostanza gelatinosa, che riuniva i due monconi, vi si riscontrano delle cellule, di cui ecco i principali caratteri : 1° Alcune hanno un corpo cellulare protoplasmatico avvolgente con nucleo, che racchiude un nucleolo, e sono le cellule nervose. 2° A fianco alle cellule precedenti si trovano dei corpuscoli senza prolungamenti di diversa dimenzione, molto voluminosi, costituiti da un' agglomerazione di granulazione.... e sono le cellule nervose attaccate da degenerazione pigmentaria. 3° Degli elementi intermediarii ai due precedenti si presentano ancora al campo del microscopio. Queste sono delle cellule nervose ancora provviste di loro prolungamento, non presentando già

intorno al nucleo delle granulazioni simili a quelle dei corpuscoli precedenti....

In una materia granulosa molto tenne che forma la sostanza fondamentale della massa gelatinosa si trovano ancora delle fibre appiattite ed irregolari che presentano dei nuclei nel loro tragitto. Queste fibre offrono con le fibre di Remak la più completa analogia. »

Molto probabilmente gli autori non tagliarono e non escissero completamente di traverso un pezzo di midollo, poichè in un tessuto giovane non potevano trovarsi cellule nervose in via di degenerazione o degenerate e fibre nervose appiattite ed irregolari. Lo stato di questi elementi fa pensare che, rimasto a posto della sostanza grigia o bianca, questa in parte si conservò sana ed in parte degenerò.

Circa poi la rigenerazione funzionale del midollo gli autori cadono in un grave errore, interpetrando quali movimenti volontarii, quei movimenti che fa la rana, con gli arti posteriori, dopo un certo tempo dell'operazione, mentre in realtà essi sono dei semplici movimenti riflessi. Ma dato anche che questi movimenti non siano riflessi, non si ha alcuna ragione di supporre e poi trovare la rigenerazione anatomica spinale, sapendosi che i detti movimenti si mostrano fin nelle rane decapitate. Ma sempre per dare un saggio del modo d'interpetrare di questi autori, ne riporto qualche brano: « *Movimenti volontarii*: Allorchè la rana è posta su di una tavola nella sua posizione naturale, le membra posteriori nell' estensione, essa non tarda a ricondurre queste membra verso il tronco in maniera da prendere la posizione che affettano le rane nel riposo, l'articolazione delle membra sono portate in alto ed in fuori, il piede si piazza in fuori della gamba e s'impegna sotto il ginocchio o la coscia, le dita si diriggono in avanti ed un poco in fuori. Il membro posteriore figura così una specie di spirale molto angolosa. Se si sospende in aria la rana per una di queste zampe anteriori, essa opera spontaneamente dei movimenti lenti di estensione e di flessione delle membra posteriori. Quando la si corica

sul dorso effettua qualche movimento delle membra anteriori e posteriori per rivolgersi, ma non può pervenirci ».

In seguito poi gli autori parlano dei movimenti riflessi, prodotti da varii stimoli.

Ritenendo ora anche esatto il risultato anatomico e funzionale, gli autori dovevano darci l'esame istologico del midollo delle altre quattro rane operate che, secondo loro, riacquistarono i movimenti volontarii e la sensibilità, giacchè, dall'esempio della 1.ª rana, avrebbero rinvenuti quasi certamente degli elementi nervosi rigenerati fra il tessuto cicatriziale (?), o almeno avrebbero dovuto estendere un pò più le loro ricerche.

Sicchè il Masius ed il Vanlair, a mio modo di vedere, malamente interpetrarono i sintomi funzionali, trattandosi non di *movimenti volontarii* ma di semplici atti riflessi; e troppo ingenuamente in *una* rana interpetrarono la rigenerazione anatomica del tessuto nervoso.

Delle ricerche del Brown-Sequard solamente quelle fatte nel 1850 hanno un certo valore positivo, esistendo l'esame istologico del midollo. Però anche queste, credo, non sono molto precise, sia perchè l'autore parla di ristabilimento limitato di movimento volontario, servendosi così d'una frase troppo generica, senza descriverli nelle loro particolarità, e sia perchè il Follin, nell'esame istologico del tessuto cicatriziale, non descrive i varii elementi trovati, ma dice solamente che vide cellule nervose e fibre nervose in quantità minore che nello stato normale.

Ed allora non potrebbe darsi, tenendo conto dei *limitati* movimenti volontarii e delle *poche* cellule e fibre nervose trovate, che la sezione trasversa non sia stata completa? Ed eccoci a dubitare sul risultato del Brown-Sequard, e quindi sulla rigenerazione del midollo spinale nei piccioni, tanto più poi che l'osservazione è limitata ad *un solo* colombo.

Sul Dentan trascrivo sommariamente la critica che ne fa lo Schiefferdecker, il quale, dice, che il Dentan, pare che

abbia ad occhi chiusi sottoscritto le idee comunicate dal Naunyn. L'esame fisiologico è fatto con molta esattezza ed obbiettività, ed appunto in ciò si ha la chiave per dimostrare l'insussistenza delle conclusioni. L'errore principale sta in ciò che egli, senza una seria critica, piglia per movimento volontario, ogni movimento riflesso del treno posteriore. L'osservazione che nei 4 cani la rigenerazione dapprima si mostrava rapida e poi si arrestò, senza accennare a nessun' altro progresso, dice piuttosto che d'apprima il movimento riflesso si manifestava vivace e raggiungeva il suo massimo per arrestarsi durevolmente su questo limite.

Come altra prova di movimento volontario il Dentan adduce il ristabilimento dell'urinazione, e defecazione volontaria, e non si avvede che si tratta di movimeuti riflessi, che sono stati descritti egualmente nei cani da Goltz.

Ad onta poi di questa inoltrata rigenerazione del midollo, il Dentan non ha mai osservato traccia di ristabilita conducibilità sensitiva. Studia pure i movimenti riflessi e trova che nei due cani, in cui la rigenerazione era più progredita, anche i movimenti riflessi erano pronunciatissimi, mentre negli altri due, che mostravano un minor grado di rigenerazione, i movimenli riflessi erano quasi nulli.

E non è chiaro che i pretesi movimenti volontarii non erano che movimenti riflessi?

Lo Schiefferdecker non fa parola dei risultati istologici, perchè furono molto male condotti e provano chiaramente come gli elementi osservati non erano rigenerati.

Le conclusioni dell'Eichhorst e Naunyn sulla rigenerazione del midollo spinale in generale s'accordano dippiù con quelle di coloro che la negano; giacchè gli autori, come dissi innanzi, non rinvennero la rigenerazione delle cellule nervose, e le fibre nervose, che apparivano rigenerate, avevano il carattere di fibre nervose periferiche. Essi conchiusero che « la neoformazione del tessuto del midollo non avviene ». Ma anche queste fibre rigenerate,

potrà darsi, sieno state rispettate nel taglio, tanto più che lo strumento di vetro era smusso, e furono esse trovate in rapporto con un ganglio.

Ed allora come si accorda questo risultato con quello del Dentan? L'Eichhorst ed il Naunyn, che operarono su cani nati da pochi giorni, negano quasi la rigenerazione del midollo, la quale invece fu rinvenuta dal Dentan, che operò anche su cani giovanissimi.

Sicchè tenendo conto dell'errore del Dentan nell'interpetrazione dei sintomi, pigliando per movimenti volontarii quelli che erano movimenti riflessi e standoci al risultato dell'Eichhorst e Naunyn sulla rigenerazione anatomica del midollo, potremo quasi certamente ritenere che anche nei cani giovanissimi non avviene la rigenerazione anatomica e funzionale del midollo.

Per quanto vero il risultato del Petrone, pure nulla conferma la possibilità della rigenerazione del midollo spinale nell'uomo, giacchè in quel caso non si trattava di distruzione del tessuto nervoso, come succede nel taglio, ma di semplice compressione, alla quale certe parti della fibra nervosa possono resistere. E tali parti, appena tolta o diminuita la causa, possono essere in grado di ricomporre la fibra nervosa, in gran parte alterata. Quindi la fibra non si rigenera nel vero senso della parola, ma si ricompone nelle singole parti, alcuna delle quali erano distrutte.

*
* *

Innanzi alle predette conclusioni, ad eccezione di quelle sui tritoni, nulla di sicuro si può affermare sulla possibilità della rigenerazione del midollo spinale. Le sperienze di coloro, che rinvennero la rigenerazione, escludendo sempre quelle praticate sui tritoni, sono dubbie, molto dubbii sono pure i loro risultati anatomici, ed i sintomi funzionali furono interpetrati generalmente con poca esattezza.

Ma se si considera che alcuni tessuti, non escluso quello dei nervi, si rigenerano, che nell'organismo dovrebbe accadere una muta fisiologica delle cellule nervose e che in certi animali (tritoni) indiscutibilmente il midollo spinale si riproduce, parrebbe che quest' ultimo si debba rigenerare e che, se ciò non succede, vi sieno delle cause forse locali che ne impediscono la rigenerazione.

Però tutti gli autori che si occuparono di questi studii sulla rigenerazione del midollo si contentarono, esaminando od interpetrando bene o male la cicatrice del punto del midollo leso, ovvero la coda riprodotta nelle lucertole, nei tritoni e nelle larve di rane, di negare o affermare la presenza di elementi nervosi rigenerati; ma nè quelli, ad eccezione del Caporaso e Colucci , che rinvennero la rigenerazione, toccarono la questione della genesi di questi nuovi elementi nervosi, nè quelli al contrario , che rinvennero solamente connettivo neoformato , senza alcuna traccia di tessuto nervoso, dissero se la rigenerazione non avveniva perchè il midollo spinale era per sè incapace a rigenerarsi, ovvero, pur avendo questa virtù rigenerativa, era esso vinto dal sopraggiungere di nuove cause , che ostacolavano la formazione del nuovo tessuto nervoso.

*
* *

In queste mie esperienze sulla rigenerazione del midollo spinale ho creduto necessario rifare gli esperimenti di coloro che trattarono tale argomento, specialmente di quelli che rinvennero la rigenerazione anatomica e funzionale del midollo, mettendomi il più ch' è stato possibile nelle loro medesime condizioni, e poi ho tentato varii altri esperimenti, sia per convalidare le mie conclusioni sulla rigenerazione e sia per decidere se veramente il midollo ha la virtù di rigenerarsi. Non ho trascurato l'esame funzionale, sia immediatamente dopo l'operazione, sia dopo un certo tempo della stessa, giacchè le varie manifestazioni funzionali, essendo in stretto rapporto con lo stato anatomico del midollo, possono convalidare i risultati istologici.

Le mie ricerche furono fatte sui vertebrati e propriamente sui *tritoni*, sulle *lucertole*, sulle *larve di rane*, sulle *rane adulte*, sui *colombi* e sui *cani*. In tutto operai 136 animali, cioè 40 tritoni, 10 lucertole, 30 larve di rane, 20 rane adulte, 21 colombi e 15 cani.

I.

Tritoni. — Gli autori, che si servirono dei tritoni nelle loro ricerche sulla rigenerazione del midollo spinale, si limitarono, amputando un pezzo più o meno lungo di coda, a studiare la rigenerazione del solo midollo caudale. Io, oltre a ripetere il medesimo esperimento per essere sicuro che veramente nella coda si riproduce il midollo, ho voluto praticare nello stesso animale dei tagli anche sul midollo dorsale per vedere *se tutto il midollo ha la stessa virtù rigenerativa, e se l'integrità dell'asse spinale influisce sulla rigenerazione del midollo caudale.* In tutto operai 40 tritoni, dei quali 5 col semplice taglio della coda, 12 col taglio della coda e del midollo spinale sul dorso, 7 col solo taglio del midollo dorsale, 8 escidendo un pezzo di 1-2 mm. di midollo, ed altri 8 lacerandone circa 2 mm. sempre nella medesima regione dorsale.

Il punto sul dorso, ove io localizzai il taglio del midollo, corrispondeva al terzo anteriore dell'asse del corpo.

Per le ricerche sulla rigenerazione del midollo caudale dell'animale operato anche sul dorso, presi delle coppie di tritoni aventi la medesima lunghezza e mentre a 5 dei detti animali tagliai il midollo sul dorso ed un pezzo di coda, ad altri 5, nel medesimo giorno, asportai solamente una data quantità di coda eguale a quella del tritone compagno, operato pure sul dorso.

Credetti necessario sagrificare nei due differenti modi i 10 tritoni perchè, succedendo o no la rigenerazione del midollo dorsale, e rigenerandosi anche il midollo caudale, potessi essere in grado di studiare la differenza, esistendovi, fra questo ed il midollo caudale del tritone operato col solo taglio della coda.

Si riusciva a ledere con facilità il midollo dorsale, fissando l'animale per le 4 zampe su di una tavoletta e facendo poggiare il ventre su di un semicilindro di sughero, e ad ottenere la guarigione della ferita per prima intenzione, trattandola con tutti i mezzi antisettici.

Avea cura di far stare poca acqua nel recipiente ove conservava questi animali, altrimenti essi potevano soccombere, non riuscendo che a stento a metter fuori il capo dall'acqua per respirare ed a cercare sul fondo del vaso i pezzettini di carne per nutrirsi, giacchè per la paralisi della parte posteriore del corpo essi rimangono con questa gallegiante e con la parte anteriore immersa nell'acqua.

*
* *

Tutti i tritoni operati sul dorso mostrarono fin dal primo momento negli arti posteriori e nella coda una paralisi completa che si mantenne sempre immutata.

Questi animali l'ho tenuti in vita da 8 fino a 90 giorni dopo l'operazione, e *costantemente* tutta la parte del corpo, posta dietro del taglio, era trascinata nel nuoto e nel cammino, ed in essa generalmente comparivano dei movimenti più o meno energici e duraturi solamente dietro uno stimolo. Qualche volta, mentre l'animale camminava, sul fondo del recipiente, contenente o no acqua, si vedevono dei movimenti spontanei nelle zampe posteriori, i quali però, oltre a durare pochissimo tempo, erano deboli e non coordinati con i movimenti degli arti anteriori.

Nella parte paralizzata non ho mai notato delle alterazioni nutritive.

Circa i movimenti della coda ho potuto constatare che, in seguito all'amputazione, il segmento mutilato era preso da vivaci movimenti riflessi, i quali si avevano eziandio nella coda amputata dei tritoni operati o no sul dorso.

*
* *

Negli animali col taglio del midollo dorsale *costantemente* ho ottenuto la riproduzione della coda, la quale

però, paragonata con quella del tritone compagno, operato solamente di taglio della coda, ha fatto notare qualche differenza. Dopo 10-13 giorni dall'operazione la superficie di sezione in entrambi i tritoni era coperta da una sostanza gelatinosa, prominente nel mezzo, la quale, nell'animale colla sola coda tagliata, era più abbondante, più prominente e coi lembi della cute tanto avanzati da rimaner fra essi uno spazio largo trasversalmente da 2 ½ — 3 mm.; mentre nell'altro tritone lo spazio misurava da 3 ½ — 4 mm. Dopo 27-30 giorni, sempre in entrambi i tritoni, le code riprodotte avevano una certa lunghezza, erano di aspetto trasparente, ed apparentemente fra loro non mostravano differenza nella struttura; ma nel tritone con doppia operazione la coda misurava circa 3 mm. di lunghezza, mentre nell'altra circa 4-5 mm. Finalmente anche nella coppia che io ho tenuto in vita 60 giorni, potetti notare una certa diversità nella sola lunghezza della coda, mentre nel resto, sembrava, che l'una non differisse per nulla dall'altra.

*
* *

Da tutto quello che precede, mi sembra di poter dedurre:

a) che i *centri motori volitivi*, in questi animali, risiedono o nell'asse cerebro-spinale al di sopra del taglio, o nell'encefalo;

b) che i *centri d'azione riflessa* si rattrovano in tutto l'asse spinale, compreso il caudale, e si rigenerano nelle code riprodotte;

c) che non è necessaria l'integrità di tutto il midollo per la rigenerazione della coda;

d) che la maggiore o minore attività rigenerativa della coda suddetta dipende dalla maggiore o minore influenza dell'encefalo o di tutto l'asse cerebro-spinale sui vari tessuti della medesima.

Le code riprodotte ed i pezzi di colonna vertebrale, contenente il midollo spinale leso, li fissai nella soluzione acquosa satura di sublimato, quindi lavati e passati nell'alcool, li decalcificai nel liquido di March e colorai con carminio ed ematossilina (colorazione doppia). I pezzi, inclusi in paraffina, furono tagliati in serie.

Preferii nelle code le sezioni trasversali, nel midollo dorsale quelle longitudinali.

Non espongo qui il processo rigenerativo del midollo della coda dei tritoni, operati col solo taglio di questa, poichè dovrei ripetere ciò che con molta esattezza e precisione disse il Caporaso Evidentemente le cellule epiteliali del canale centrale sono quelle che, resistendo al processo degenerativo, si moltiplicano per scissione indiretta e vanno, per successive trasformazioni, a rimpiazzare il tessuto nervoso distrutto ed a formare gli elementi del nuovo midollo.

Descrivo piuttosto sia la *coda riprodotta dei tritoni operati sul dorso*, quasi unicamente per ciò che riguarda il tessuto nervoso, *paragonandola con la coda rigenerata degli animali operati col solo taglio della medesima*, e sia *lo stato del midollo dorsale nel punto ove si determinò la lesione.*

Nella coda di questi animali, operati anche sul dorso, amputata da 10-13 giorni, constatai che la sostanza gelatinosa era fatta da tessuto connettivo giovane, d'aspetto areolare, contenente nelle lacune una gran quantità di corpuscoli sanguigni. Il moncone midollare per l'estensione di circa 2 mm. e mezzo mostrava delle degenerazioni nella sostanza bianca e nella sostanza grigia, le quali al contrario erano molto limitate nel tubo epiteliale che circonda il canale centrale.

La sostanza bianca, partendo dal punto leso, per circa 1 mm. e mezzo non lasciava osservare fibre nervose, ed era invece ridotta ad un reticolo più o meno a larghe maglie, cosparso di leocociti; più in alto, i vacuoli erano più rari e comparivano qua e là delle fibre nervose alterate con cilindrassile o dilatato o abbastanza sottile;

più in alto ancora, queste fibre in gran parte si vedevano sane, finchè poi la sezione apparve del tutto normale.

Lo stesso processo degenerativo si osservò egualmente nella sostanza grigia. Verso l'estremità del moncone midollare le cellule nervose erano generalmente distrutte e di qualcuna non vi era rimasta che il solo nucleo quasi niente colorato e con contenuto appena visibile; poi, avvicinandoci al midollo sano, apparivano dei nuclei intensamente colorati e con pochissimo protoplasma, inoltre dei nuclei a contorni e contenuto più netto, circondato da maggiore quantità di protoplasma, e finalmente delle cellule nervose sane.

In mezzo a queste alterazioni della sostanza bianca e grigia, l'epitelio del canale centrale si manteneva inalterato fino quasi a 3|4 di mm. dal punto di recisione, poi gradatamente mostravasi degenerato ed in alcune parti era completamente distrutto. Fra queste cellule epiteliali conservate, che in un unico stato circondavano il canal centrale dilatato, si osservava 2-3 cellule in mitosi.

Paragonando ora le descritte sezioni con quelle della coda del tritone compagno, non operato sul dorso, si notavano delle differenze. I processi degenerativi della sostanza bianca e grigia, pur essendo i medesimi, non si estendevano più di 1 mm. e mezzo a 2 mm.; l'epitelio che tapezzava il canale centrale, anche dilatato, si conservava fino a 1|2 mm. dal punto del taglio, e fra le cellule epiteliali, disposte pure in un solo ordine attorno al canal centrale, vi erano 5-6 cellule in mitosi.

Passando a studiare le code rigenerate dei tritoni, operate da 30 giorni, sempre nei due differenti modi, le differenze erano ancora più evidenti. Principalmente colpiva il fatto che nel tritone, operato sul dorso, dopo *varie* sezioni, partendo dalla periferia verso il midollo sano, si vedevano comparire le cellule epiteliali, prima aggruppate variamente e da costituirne 2-3 ordini, e poi disposte a raggi intorno al canale centrale, ora ristretto ed ora dilatato; mentre nel tritone compagno, e non operato sul dorso, dopo 2-4 sezioni, subito si vedeva l'epitelio che

ben presto (esistendo un solo ordine di cellule epiteliali che chiudeva il canal centrale) si disponeva radialmente intorno a questo dilatato.

Questa minore lunghezza del tubo epiteliale nel tritone operato sul dorso, faceva pensare che il potere di proliferazione delle cellule era diminuito; il che per altro era anche confermato dal trovarsi nelle sezioni vicine al midollo sano e delle cellule epiteliali proliferate disposte in 2-3 ordini (mentre nell' altro tritone , operato solo nella coda, esse arrivavano a 4 o più ordini) e delle poche cellule in mitosi prevalentemente nelle predette sezioni , mentre nel resto se ne vedeva qualcheduna, al contrario di ciò che si osservava pure nel tritone compagno , ove queste cellule in mitosi erano più numerose, sia verso il midollo sano, sia lungo il midollo rigenerato.

Oltre queste cellule epiteliali proliferate, nel midollo rigenerato del tritone operato sul dorso notavansi ancora altre cellule , alcune delle quali con nucleo piuttosto rotondo e contenuto alquanto chiaro , granuloso , con nucleolo spiccato, ed altre, ma in minor numero , con nucleo voluminoso, rotondo, contenente uno o due nucleoli, e circondato da uno strato di protoplasma molto distinto da quello delle cellule vicine. Si osservava puranche un reticolo nelle parti laterali, ove di tanto in tanto chiaramente si vedeva la forma della fibra nervosa, contenente il cilindro assile. Nell' altro tritone , invece , queste due nuove qualità di cellule esistevano , ma in maggior numero, e lo strato delle fibre nervose era in maggiore quantità.

Non mi fermo a descrivere lo stato del midollo spinale nella coppia dei tritoni uccisi al 60° giorno di operazione, giacchè alla differenza trovata nella lunghezza (una di 10 mm. e l'altra di 13 mm.) si aggiungevano le differenze, a stadii più avanzati di sviluppo , notate nei tritoni precedenti, cioè nell'uno il tubo epiteliale era più corto, vi erano scarse cellule in mitosi, poche nuove cellule e fibre nervose; nell'altro il tubo epiteliale raggiungeva fin quasi l'estremo della coda rigenerata, v'erano numerose cellule

in mitosi e maggior numero di nuove cellule e fibre nervose, le quali si vedevano in tutte le parti laterali e posteriori del midollo.

*
* *

Emerge, dunque, chiaro dallo esame delle code riprodotte :

a) che nella coda riprodotta dei tritoni si rigenera il midollo spinale ;

b) che non è necessaria, per la rigenerazione del midollo caudale, l'integrità di tutto l'asse spinale ;

c) che esiste una certa differenza fra il midollo della coda rigenerata del tritone operato sul dorso e quello della coda dell'altro tritone, operato di solo taglio della coda ;

d) che questa differenza sta solamente nella quantità degli elementi, giacchè nel midollo rigenerato del tritone, operato sul dorso , si trovano le cellule epiteliali (alcune delle quali in mitosi), le cellule nervose e le fibre nervose.

*
* *

Passo ora a studiare *lo stato del midollo spinale dorsale nel punto ove determinai la lesione.*

1.° Tritoni operati sul dorso di taglio, lacerazione ed escissione del midollo, ed uccisi dopo 14 giorni.

Tutti questi animali , operati nei differenti modi , nel punto ove fu localizzata la lesione , facevano notare un tessuto connettivo giovane, ricco di corpuscoli sanguigni. Le estremità superiore ed inferiore delle meningi recise, ispessite , con vasi dilatati e pieni di sangue , gittavano dei prolungamenti ricchi di cellule, i quali in parte contornavano i due monconi midollari, intrecciandosi fra loro, ed in parte andavano a perdersi nel nuovo tessuto connettivo.

I due monconi midollari presentavano dei processi di

degenerazione e dei processi di rigenerazione. Nel moncone anteriore la sostanza bianca, per circa un millimetro e mezzo, mostrava delle note degenerative. Verso il taglio non più si distinguevano le fibre nervose, ma, in mezzo ad un tessuto alquanto granuloso e d'aspetto areolare, si vedevano le cellule di neuroglia aumentate, ed una discreta quantità di leucociti; più in alto apparivano poche fibre tortuose in un tessuto finamente granuloso con poche cellule di neuroglia, e cosparso di vacuoli, e finalmente si passava gradatamente nella sostanza bianca normale.

Nella sostanza grigia esistevano altresì processi degenerativi, estesi quasi quanto quelli della sostanza bianca. Le cellule nervose mostravano dall' estremo del moncone midollare in sopra alterazioni d' intensità gradatamente decredescenti: vicino all'estremo midollare le dette cellule mancavano; poi apparivano ridotte al solo nucleo con contorni irregolari a contenuto poco visibile e molto colorito; più in sopra, questo nucleo, puranche a contenuto granuloso e poco netto, conservava un poco di protoplasma molto colorato, ovvero esso appariva con contorni più netti, con contenuto granuloso e col nucleolo visibile, circondato dal protolasma irregolarmente disposto.

In mezzo a questo tessuto alterato, l'epitelio, che inalterato circondava il canale centrale, il quale verso la parte tagliata si mostrava dilatato ad ampolla, si prolungava fin quasi all'estremo del moncone midollare, e lo obliterava.

Nella serie dei tagli, si vedeva che la chiusura dell'estremo del canale era fatta quasi da un cuneo di cellule epiteliali, che in tutto formavano (nelle sezioni ove se ne osservano in maggior numero) degli ordini di 5-6 cellule. Questo cuneo col suo apice, generalmente andava ad insinuarsi in un angusto spazio, più o meno triangolare, rimasto dal connettivo. Lo stroma, che sosteneva queste cellule epiteliali proliferate, era fatto da quel tessuto, granuloso, che descrivemmo nella sostanza bianca. Verso l' estremo del tubo epiteliale, meno nell' ammasso cellulare che chiudeva il canale centrale, potei contare, in tutte le sezioni asseriate, da 6-7 cellule in mitosi, le quali erano pog-

giate sulla parete del canale centrale col loro massimo diametro, rivolto in basso o lateralmente. Fra le cellule proliferate (cuneo), non si vedevano solamente le cellule epiteliali, cioè delle cellule con nucleo oblungo a contenuto granuloso, ma ve ne erano altre con nucleo piuttosto rotondo a contenuto chiaro, alquanto granuloso, e con nucleolo spiccato, senza protoplasma differenziato, le quali si rinvennero anche nella coda rigenerata dello stesso animale, e che sembravano delle vere forme di passaggio fra le cellule epiteliali e quelle nervose. Tra le cellule epiteliali esistenti e le proliferate, non mancavano dei leucociti.

Nel moncone posteriore, invece, le alterazioni degenerative, sia della sostanza bianca e grigia, e sia dell'epitelio, erano di maggiore estensione, ed i processi rigenerativi erano molto più limitati e meno avanzati. La sostanza bianca e grigia mostrava le stesse note degenerative, descritte in quelle del moncone anteriore, ma estese per circa 2 mm. e mezzo. Le cellule di neuroglia non erano aumentate e non mancavano dei leucociti.

L'epitelio del canale centrale, leggermente dilatato verso la cicatrice, mancava, misurando dall'estremo midollare, per circa 1|2 mm.; poi, per altro piccolo tratto, appariva alquanto degenerato.

Il canale centrale era chiuso da un piccolo accumulo di cellule epiteliali disposte in 2 ordini, le quali, solo verso l'estremo del tubo epiteliale, erano, ma in piccol numero, proliferate, e presentavano soltanto da 2-4 cellule in mitosi.

*
* *

Dopo 14 giorni, quindi, i due monconi midollari erano riuniti da esclusivo tessuto connettivo giovane. I processi degenerativi, maggiori nella sostanza bianca e grigia, e minimi nelle cellule epiteliali, erano molto più estesi nel moncone midollare posteriore, mentre i processi rigenerativi, limitati al solo epitelio, erano più estesi e più

inoltrati nel moncone anteriore. Quivi, infatti, (da parte la minore estensione degenerativa del tubo epiteliale) vi erano più cellule epiteliali proliferate, più cellule in mitosi, e si notavano delle nuove forme nucleari, che mancavano completamente nel moncone posteriore. Sicchè, nel moncone anteriore vi era maggiore resistenza al processo degenerativo, e maggiore attività rigenerativa.

Ma, dunque, il midollo spinale dorsale del tritone ha la virtù di rigenerarsi? Non mi fermo ora a trattare questa quistione, la quale potrà essere in certo modo risoluta dopo di avere esaminato gli altri tritoni, operati anche sul dorso, e tenuti in vita per più lungo tempo.

*
* *

2.° Tritoni operati di taglio, lacerazione ed escissione del midollo spinale dorsale ed uccisi dopo 70 giorni.

In tutti questi animali, nel luogo ove determinai la lesione, rinvenni una cicatrice fatta da tessuto connettivo fibrillare, molto ricco di vasi, senza alcuna traccia di elemento nervoso superstite, o rigenerato. Questi fasci in parte provenivano dalle meningi ispessite dei due monconi midollari, le quali, circondando questi ed intrecciandosi variamente, li separavano del tutto, più o meno, secondo la lesione. Questi monconi si mostravano pure degenerati, specialmente nella sostanza bianca e grigia, e la degenerazione era sempre maggiore nel moncone posteriore.

Le stesse note degenerative, descritte sopra, si osservavano in queste due sostanze, ed occupavano quasi le medesime estensioni delle degenerazioni rinvenute nei tritoni uccisi al 14.° giorno, senza il minimo accenno di rigenerazione di fibre e cellule nervose, che dovevano sostituire, come succede nella coda rigenerata, gli elementi degenerati. Le cellule epiteliali, nei due monconi, si vedevano arrivare fino al limite determinato dalla cicatrice, ma in essi l'attività proliferante delle cellule non era uguale. Nel moncone anteriore, la proliferazione cel-

lulare esisteva in tutto il tubo epiteliale che percorreva il tessuto nervoso degenerato, ed era abbondante all'estremo del canal centrale, ove l'accumolo di cellule, disposte generalmente ad ombrello, superava i limiti del diametro del canal centrale, forse perchè, continuando la proliferazione, per mancanza di spazio, arrivate esse cellule sulla concavità dell'intreccio fibrillare, fatto dalle meningi e connettivo (cicatrice), non potendo superare l'ostacolo, dovevano ripetere la forma della concavità fatta dalla cicatrice, distendendosi su buona parte di essa. In un tritone, operato di escissione del midollo dorsale, l'intreccio delle fibrille provenienti dalle meningi (sempre nel moncone anteriore), non abbracciava completamente tutto il moncone, ma restava uno spazio, a guisa d'infundibolo, liberamente comunicante col midollo (vedi fig. 1ª *a*,*b*); ebbene le cellule epiteliali proliferate, oltre a menarsi, come sopra, sull'orlo connettivale della cicatrice s'insinuarono nel predetto spazio, ove tali cellule, aggruppate e riunite alle altre, pendevano a mo' di festone.

Sembrava in verità che l'epitelio si insinuasse là ove trovava posto, e dove poteva vincere delle resistenze.

Il canal centrale generalmente terminava dilatato ed era chiuso dall'ammasso epiteliale proliferato; nel tritone, già menzionato ed operato di escissione, invece, una parte del canal, coverta da una o due serie di cellule, s'adattava sulla concavità cicatriziale, mentre l'altra s'interrompeva ad una certa altezza a perpendicolo su di essa, ed era coperta da molte cellule epiteliali, irregolarmente disposte fra loro. Sia l'estremo del canal centrale con le cellule epiteliali, che le nuove cellule epiteliali si trovavano in una rete molto irregolare di tessuto finamente granuloso ed incolore.

Oltre le cellule epiteliali descritte, fra queste, ma più all'esterno, ve ne erano altre con nucleo più grosso, piuttosto rotondo, a contenuto chiaro, meno granuloso e con nucleolo non sempre visibile. Non ho potuto rinvenire, come si osserva nelle code riprodotte, alcun nucleo grosso con nucleolo e con traccia di protoplasma differenziato, presentando tutti i caratteri della cellula nervosa.

Tanto sulle pareti dell'ultimo tratto del canal centrale, che fra le cellule epiteliali proliferate, ho potuto notare delle cellule in mitosi al numero di 8-10 (vedi fig. 1ª, *a*).

Nel moncone posteriore (vedi fig. 1ª, *c*), a parte i processi degenerativi della sostanza bianca e grigia, l'epitelio arrivava pure fino all'inizio della cicatrice, senza però comportarsi generalmente come nel moncone anteriore, giacchè la rigenerazione delle cellule epiteliali era piuttosto limitata. Le cellule si trovavano disposte in più ordini lateralmente al canal centrale, il quale, puranche dilatato, arrivava fin quasi all'estremo del moncone, e ne era separato da 3-4 strati di cellule epiteliali, che chiudevano detto canale. Tutte queste cellule non si trovavano a caso sparse, ma si mantenevano ordinatamente ai lati del canale, ed ordinatamente lo chiudevano. Fra esse, ed al di fuori, eranvi pure, ma in minore quantità, dei nuclei più rotondi, più chiari, e con nucleoli; si vedevano altresì, sempre sulla parete del canale, delle cellule in mitosi, che raggiungevano il numero di 5-7. Tutte queste cellule erano anche sostenute da un reticolo finamente granuloso.

***

Dopo 70 giorni, quindi la sostanza bianca e grigia, sia nel moncone anteriore che posteriore, era ancora degenerata, senza che vi fossero tracce di rigenerazione di fibre o cellule nervose; eravi però una notevolissima proliferazione epiteliale, molto avanzata nel moncone anteriore tanto da sorpassare i suoi confini, ed un discreto numero di cellule a protoplasma non differenziato con nucleo rotondo e con nucleolo (forme di passaggio fra le cellule epiteliali e le cellule nervose). Esistevano altresì fra i due monconi differenze nel numero delle cellule in mitosi, giacchè mentre nell'anteriore se ne contavano da 8-10, nel posteriore invece da 5-7.

Sicchè nei monconi midollari dorsali al 70° giorno d'operazione, non si può parlare, nel vero senso della parola, di rigenerazione di midollo spinale.

Ed ora vengono spontaneamente le domande:

Perchè nelle code riprodotte si rigenerano le cellule nervose e la sostanza bianca, e nel midollo dorsale, moncone anteriore e posteriore, no?

Perchè, nello stesso moncone midollare posteriore del tritone, operato sul dorso e nella coda, mentre persistono sino al 70° giorno verso *l'estremo dorsale*, le degenerazioni della sostanza bianca e grigia, senza alcuna nota visibile di rigenerazione di fibra o cellula nervosa, invece *nell'estremo caudale* fin verso il 26° giorno sono scomparsi i prodotti degenerativi delle fibre o cellule nervose e si vedono queste rigenerate?

Si rigenera il midollo spinale anche sul dorso?

A me sembra molto difficile il poter dare una risposta sicura alle predette dimande.

Circa il fatto della non rigenerazione delle fibre o cellule nervose nei due monconi midollari dorsali, succedendo il contrario nel midollo caudale, e della non riproduzione delle fibre e cellule nervose nell'estremo dorsale del moncone midollare posteriore, mentre si riproducono esse cellule e fibre all'estremo midollare caudale dello stesso moncone, potrebbe supporsi o che la rigenerazione delle cellule e fibre nervose sia proprietà esclusiva del midollo caudale, o che cause speciali, in cui si trova il midollo spinale dorsale leso, ne impediscono la rigenerazione.

Io non credo che abbia una speciale proprietà a rigenerare quegli elementi il midollo spinale caudale, giacchè oltre a non possedere degli elementi particolari, paragonato col midollo dorsale, si trova in condizioni rigenerative, forse inferiori, essendo il midollo dorsale più ricco di elementi epiteliali, più ricco di cellule e fibre nervose e maggiormente vascolarizzato. La ragione sta forse nell'ostacolo e nell'irritazione continua prodotta dal connettivo neoformato (cicatrice), il quale impedisce la progressione dell'epitelio, e quindi, forse, la sua facile differenziazione, e strozza la circolazione dell'estremo dei due monconi midollari.

Ma si rigenera nel tritone il midollo spinale dorsale?

E' questa un' altra quistione, alla quale nemmeno posso dare una risposta decisa. Certamente se noi teniamo conto del processo rigenerativo del midollo caudale, dovremo conchiudere che anche il midollo dorsale si rigenera, giacchè gli elementi nervosi, e particolarmente le cellule nervose, hanno la loro origine dalle cellule epiteliali del canale centrale, le quali, come vedemmo, nel midollo dorsale presentano una grande proliferazione, e parecchie di esse sono in mitosi. Ma nel midollo dorsale non vi sono cellule e fibre nervose rigenerate; esistono, però, delle forme cellulari di passaggio fra le cellule epiteliali e quelle nervose. Potrebbe, quindi, forse ritenersi che il midollo dorsale, ha la stessa virtù rigenerativa, e che i fenomeni di rigenerazione, iniziati che sono, non hanno potuto progredire per le condizioni speciali, prodotte dalla cicatrice, la quale, come forse sostiene i fatti di degenerazione, impedisce altresì le successive differenzazioni degli elementi generativi.

Possiamo perciò ammettere:

a) che nelle code riprodotte dei tritoni, operati o no sul dorso, *si rigenera* il midollo spinale;

b) che sul dorso i processi di rigenerazione del midollo *s'iniziano*, ma non progrediscono. Il che fa ritenere che anche il midollo dorsale in questi animali ha il potere di rigenerarsi.

II.

Lucertole (lacerta viridis). Anche nelle lucertole vennero fatte delle ricerche sulla rigenerazione del solo midollo caudale nella coda riprodotta. Io, ripetendo il medesimo esperimento, per studiare se veramente nel midollo caudale rigenerato si trovino fibre e cellule nervose, ho voluto, come per i tritoni, operando sul midollo dorsale ed amputando anche la coda, vedere se, rigenerandosi, o no, il midollo caudale, si rigenera sul dorso il midollo, e, se rigenerandosi la coda nella lucertola operata anche sul dorso, il midollo caudale riprodotto, presentava delle

differenze con quello della lucertola operata nello stesso giorno col solo taglio della coda.

Non mi dilungherò nella descrizione dei sintomi funzionali e dei risultati anatomici, giacchè, in gran parte, si somigliano con quelli descritti nel capitolo dei tritoni.

Le lucertole, operate di taglio del midollo dorsale, ebbero, come notammo anche nei tritoni, paralisi completa della coda e degli arti posteriori, la quale, come si mostrò nel momento dell'operazione, si mantenne fino a che l'animale fu ucciso (10-30 giorni dopo l'operazione). I movimenti, che comparivano dietro uno stimolo o spontaneamente, erano evidenti di natura riflessa, giacchè non erano coordinati con quelli anteriori ed erano più deboli.

La coda riprodotta ed amputata non dava segno di movimento riflesso, il quale si manifestava energicamente nella coda naturale amputata o nella coda rigenerata, se però nel taglio era compreso anche un pezzettino di midollo sano.

Le lucertole operate di taglio del midollo dorsale non presentavano alcuna apprezzabile alterazione nutritiva nella parte paralizzata.

Negli animali operati nei due differenti modi, ottenni costantemente la rigenerazione della coda la quale, come nei tritoni, non progrediva come quella delle lucertole non operate sul dorso: vi era evidentemente in quelle lucertole un ritardo nel processo rigenerativo.

In tutto operai 10 lucertole, cioè 4 col solo taglio della coda, 4 col taglio della coda e del midollo spinale dorsale, e 2 col solo taglio del midollo dorsale.

I pezzi furono fissati nel sublimato, vennero decalcificati nel liquido di March e colorati con carminio ed ematossilina. I tagli erano tutti asseriati; trasversali quelli della coda, longitudinali quelli del midollo dorsale.

Nelle code riprodotte, il midollo spinale era rappresentato dal solo filo terminale, come aveva notato il Giuliani, e non vi era traccia di elemento nervoso, contrariamente all'asserzione del Calori e del Müller. Paragonando le code riprodotte delle lucertole, operate o no sul dorso, notai

che mentre in quella operata pure sul dorso, il tubo epiteliale non arrivava fino all'estremo della coda riprodotta e che la quantità di cellule proliferate era scarsa, invece nella coda dell'animale compagno, operato solo col taglio di questa, fin dalla prima sezione comparvero le cellule epiteliali, le quali erano in tutto il midollo rigenerato in numero piuttosto discreto.

Sicchè, quella differenza notata nella lunghezza delle code degli animali, operati nei due differenti modi, è confermata dalla differenza trovata nella lunghezza del tubo epiteliale e dalla quantità di cellule epiteliali proliferate.

Passando all'esame del midollo dorsale, osservai che, nel punto leso, negli animali operati da pochi giorni, esisteva tessuto connettivo giovane con sangue effuso, ed in quelli, odoperati da 30 giorni, vi era tessuto connettivo d'aspetto fibrillare, ricco di vasi sanguigni senza traccia di epitelio o di elemento nervoso rigenerato.

Esistevano dei processi degenerativi nella sostanza bianca e grigia dei due monconi midollari, ma più estesi nel posteriore. Il tubo epiteliale presentava proliferazione cellulare nei due monconi, ma maggiore nell'anteriore; il canale centrale era in entrambi dilatato ed obliterato da uno zaffo di epitelio rigenerato, superante del doppio il diametro del tubo stesso (vedi fig. 2ª, *a*,*b*).

Per quante ricerche abbia fatto non mi fu dato di poter notare delle cellule in mitosi.

Sicchè, dall'osservazione, si può conchiudere:

a) che i centri *motori-volitivi* risiedono nell'asse cerebro-spinale al di sopra del taglio, o nell'encefalo;

b) che i centri d'azione riflessa si ritrovano in tutto l'asse cerebro-spinale, compreso il midollo caudale; ma *non* si rigenerano nelle code riprodotte;

c) che non è necessaria l'integrità di tutto l'asse spinale per la rigenerazione della coda;

d) che la maggiore o minore attività rigenerativa della coda suddetta dipende dalla maggiore o minore influenza dell'encefalo o di tutto l'asse spinale sui varii tessuti della medesima;

e) che nella coda riprodotta, e sul dorso, *non* si rigenera il midollo spinale, ma il solo tubo epiteliale;

f) che questo epitelio si rigenera anche senza l'integrità di tutto l'asse cerebro spinale;

g) che vi ha, fra le due code riprodotte, una certa differenza, la quale consiste nella sola quantità degli elementi epiteliali rigenerati.

Si può, quindi, ritenere che nella *lacerta viridis*, sia nella coda riprodotta che nel dorso, *non si rigenera* il il midollo spinale.

III.

Larve di rane. — Ne scelsi 30 a varie epoche di sviluppo (da 10 a 21 mm. di lunghezza), e l'operai, secondo lo Spallanzani ed il Barfurth, col taglio della coda. Nella larve, lunghe da 10 a 13 mm., asportai un pezzo di coda di 3 a 4 mm., in quelle maggiori n'asportai un pezzo da 6 a 7 mm.

Dopo 3-5 giorni dall'operazione, compariva spesso nel mezzo del moncone caudale una piccola sporgenza semitrasparente, più o meno triangolare e di colore nerastro, la quale, dal 6.° giorno in poi, si vedeva allontanare dalla superficie del taglio per la produzione di un tessuto trasparente, di forma triangolare, che portava all'apice, quando esisteva, quel punto nerastro. Quando questa gemma arrivava alla lunghezza di circa un millimetro (verso il 10° giorno) mostrava lateralmente due alette, le quali, arrivando ad angolo ai due estremi della sezione caudale, si continuavano col resto senza apparente linea di demarcazione. Questa rigenerazione progrediva sempre e la coda rigenerata si distingueva perchè, paragonata col resto di coda naturale, era più trasparente e meno pigmentata, di larghezza minore, ed aveva la forma di un cono con l'apice molto smusso. Al 34° giorno, essa era di 3-4 mm. di lunghezza, sempre meno pigmentata, e, mentre nella parte superiore generalmente si continuava senza linea di

demarcazione col resto della coda, nella parte inferiore, invece, nel punto di continuazione con la coda naturale, presentava una intaccatura. Questo fatto non essendo costante, credo, che stia in rapporto con il modo di tagliare la coda.

Quelle note differenziali persistevano anche conservando più a lungo in vita l'animale.

Non potei mantenere queste larve per molto tempo in vita, poichè, cominciando la loro trasformazione in rana, la coda si atrofizzava. Fino al 28° giorno, la coda rigenerata non aveva raggiunto la lunghezza di quella asportata.

La coda naturale e la rigenerata, a qualsiasi livello fu amputata, non presentò alcun movimento riflesso.

Esaminai le code, fissandole nella soluzione acquosa satura di sublimato e colorandole o col carminio boracico o con l'ematossilina di Böhemer.

I tagli furono fatti in serie; le sezioni tutte trasversali.

Se per poco paragonevamo le sezioni della coda naturale con quella della coda riprodotta, facilmente si vedeva, limitando lo studio al solo tessuto nervoso, come le stesse parti che si osservavano nell'una si trovavano pure nell'altra.

Nella coda riprodotta, cominciando dal suo estremo, dopo qualche sezione, compariva il canale centrale (vedi fig. 7ª) di forma più o meno circolare, circondato da un unico strato di cellule epiteliali disposte a raggi, e l'una accanto all'altra. Queste cellule con nucleo ellittico, contenente dei granuli quasi sempre longitudinalmente allineati sulla linea mediana, benchè della medesima forma, non apparivano tutte della medesima grandezza: quelle laterali erano più grosse e con nucleo anche più grosso, per cui il canale centrale con le cellule epiteliali dava una forma alquanto ellittica. Questo canale centrale, con le cellule, era circondato da un sottile strato di tessuto pigmentale che quasi aderiva alla loro periferia, di poi seguiva da una parte la doccia dell'estremo mediano della corda dorsale, e dall'altra un lasco connettivo, il quale verso questo

epitelio, conformandosi a mezza luna, andava a toccare i due estremi della corda. Canale centrale, quindi ad epitelio erano contenuti in un primo tubo, fatto da quello straterello pigmentato, e poi in un altro, fatto dalla corda dorsale e dal tessuto connettivo,

Più avanti, avvicinandoci al midollo sano si osservavano le seguenti modificazioni: il canale centrale tendeva a pigliare la forma ovoidale con l'estremo dorsale acuminato ed il ventrale piuttosto ottuso, e le cellule epiteliali formavano sempre un unico strato disposto radialmente; ma più verso la doccia che verso l'altro estremo soleva mancare la cellula, la quale era rimpiazzata da un tessuto granuloso pigmentato; non mancava il tubo pigmentato; la doccia della corda dorsale (vedi fig. 8ª) si mostrava più prolungata sui lati, più slargata; e lo strato di connettivo, presentante varie cellule, s'insinuava alla sua parte interna. Questo tessuto connettivo rappresenterebbe la pia meninge.

Avvicinandoci, finalmente. alla parte sana si osservavano il canale centrale di una forma piuttosto rotonda, circondato da cellule epiteliali, che sulle parti laterali erano in 2 o 3 strati ed all'esterno pochi nuclei, piuttosto rotondi, contenenti 2 o 3 nucleoli. Non mi fu dato di poter vedere che 3 cellule in mitosi. Tutte queste cellule erano circondate da uno strato di tessuto d'aspetto granuloso, il quale era frammezzato da prolungamenti, che, vedendosi partire dalle cellule epiteliali, andavano alla periferia a raggiungere la pia.

*
* *

Nella coda rigenerata delle larve di rana, esisteva, perciò, il *solo canale centrale con le sue cellule epiteliali*, le quali certamente si originano dalle cellule epiteliali del midollo della coda naturale, avendo notato sia l'accumulo di esse verso l'estremo del midollo caudale primitivo, come delle cellule in cariocinesi.

Non si può quindi parlare di rigenerazione di midollo

spinale nella coda riprodotta delle larve di rane, osservandosi solamente le cellule epiteliali col canale centrale, e mancando ogni accenno di fibra o cellula nervosa.

La mancanza di riflessi nella coda rigenerata conferma il risultato anatomico.

IV.

Rane—Masius e Vanlair studiarono la rigenerazione del midollo nelle rane e le operarano escidendo 1-2mm. di midollo; io, oltre a praticare la stessa operazione, ho fatto di semplici tagli, ovvero delle lacerazioni in punti diversi del midollo.

Debbo confessare che questo animale poco resiste a tale operazione, e di 50 rane operate, appena 20 sopravvissero.

Nel seguente specchietto potrà vedersi quale operazione esse subirono, ed in che epoca e quanto tempo vissero.

Numero delle Rane operate	Qualità dell' operazione	Epoca dell' operazione	Durata della vita dopo l' operazione
3	Lacerazione del midollo	Marzo	4 giorni
2	Escissione	Marzo - Aprile	6 »
3	Escissione	Marzo	11 »
2	Taglio sull' estr. caudale	Febbraio - Marzo	20 »
2	Doppio taglio trasverso.	Marzo	21 »
3	Taglio sull' estremo caudale	Febbraio - Marzo	24 »
2	Semplice taglio trasverso.	Febbraio - Marzo	27 »
3	Escissione	Marzo - Aprile	40 »

Tranne le 5 rane operate sull'estremo caudale del midollo, le altre 15 furono operate sulla porzione del midollo, compreso fra la 3ª e la 5ª vertebra. Solamente queste 15, dopo l'operazione, divennero completamente paralitiche ed insensibili con l'eccitabilità riflessa conservata in quelle osservate fra la 3ª e 4ª vertebra, abolita temporaneamente (10-20 giorni) nelle altre operate sulla 5ª vertebra. La rane operate di taglio sull'estremo caudale, ebbero pure paralisi, molto fugace, tanto che in 4-10 giorni ripigliarono completamente i movimenti perduti. Il fugace disturbo funzionale dovette essere certamente determinato dallo *choc* prodotto dal trauma, anzichè da lesione organica di parti nervose in diretto rapporto con gli arti posteriori; quali parti rimasero integre, perchè all' innanzi del taglio.

Mi fermo a descrivere i movimenti che ripresentarono le rane operate fra la 3ª e la 5ª vertebra. Certamente i movimenti, che questi animali facevano, in generale poco differivano da quelli di una rana sana; però non erano continui, ma piuttosto lenti, poco energici, e generalmente determinati da uno stimolo. Stando la rana nell' acqua, quasi sempre dietro uno stimolo, ma di tanto in tanto anche spontaneamente, si serviva degli arti posteriori nel nuoto; qualche volta, pungendo un solo arto, muoveva ripetutamente solamente questo, mentre l'altro restava inerte ed in estensione. Questi movimenti erano fatti con una certa lentezza, e s'arrestavano molto presto. Poggiandola sul pavimento, la rana spiccava qualche salto, gareggiando con un'altra sana; ma i salti non erano troppo lunghi, e pareva che l'animale presto si stancasse, poichè, pizzicata nuovamente, con meno energia, e non sempre, dava qualche altro salto. Posta col ventre in alto, faceva dei movimenti cogli arti posteriori come per voltarsi, ma non vi riusciva; mantenendola sospesa, muoveva, ma lentamente, il treno posteriore.

Non credo che vi sia dubbio sulla natura riflessa di questi movimenti, poichè essi erano quasi sempre determinati da qualche stimolo (come il poggiarla a terra, sia o no col ventre in alto, il mantenerla sospesa, il pizzi-

carla etc.) e mancavano della energia fisiologica. Sono questi gli stessi movimenti riscontrati dal Masius e Vanlair ed interpetrati quali movimenti volontarii.

E che diremmo allora dei movimenti, che fanno le rane decapitate?

La sensibilità, nelle parti poste dietro del taglio, era completamente perduta.

*
* *

I pezzi di colonna vertebrale, contenente il midollo sano, furono fissati parte nell'alcool assoluto e parte nella soluzione acquosa satura di sublimato, quindi decalcificati nel liquido di March, disidrarati e colorati con ematossilina e carminio, o con carminio boracico, o con litiocarminio.

L'inclusione fu fatta sempre in paraffina, e le sezioni sempre asseriate e longitudinali.

In qualsiasi modo furono le rane operate, nei primi giorni, nel punto leso, non rinvenni che corpuscoli sanguigni, misti a detritus di sostanza nervosa; dopo 21 a 24 giorni, il sangue effuso era quasi tutto scomparso, come pure mancava ogni traccia di residuo di sostanza nervose, e non vi era che tessuto connettivo giovane con ispessimento degli estremi delle meningi e grande dilatazione dei vasi meningei; dai 27 ai 40 giorni il connettivo era di natura fibrillare, e le fibrille, prevenienti pure dalle meningi, circondavano i due monconi midollari. Mancava ogni traccia di elemento nervoso.

Nelle rane operate sul dorso, si osservavano dei processi degenerativi nei due monconi midollari, estesi nella sostanza bianca e grigia, e molto limitati nel tubo epiteliale, il quale arrivava a conservarsi fin quasi a livello della cicatrice. Queste degenerazioni erano alquanto più estese nel moncone midollare posteriore.

I processi degenerativi erano simili a quelli descritti nel capitolo dei tritoni e lucertole. L'epitelio, inalterato, circondava il canale centrale, il quale, verso gli estremi

midollari, si dilatava ed era incompletamente chiuso da cellule epiteliali. Non posso accertare se quelle poche cellule (3-5), che chiudevano il canale, fossero proliferate, ovvero preesistenti; il certo è che lungo il tubo non apparivano aumentate e mancavano completamente dei fenomeni di moltiplicazione cellulare.

Anche nelle rane operate sull'estremo caudale della colonna vertebrale, tanto da interessare il filo terminale del midollo, non si rinvenne che tessuto connettivo, e l'epitelio che, verso l'estremo di questo filo, rappresenta il midollo spinale, arrivava inalterato fin sulla cicatrice, ma non era proliferato, nè in cariocinesi.

*
* *

Sicchè si può dedurre:

a) che nelle rane una lesione da interessare trasversalmente il midollo, determina una paralisi di moto e di senso completo e permanente;

b) che l'attività riflessa, nelle parti paralizzate, e di molto aumentata, tanto da far credere a Masius Vanlair movimenti volontarii. quelli che erano movimenti riflessi;

c) che, tanto nel punto leso, quanto nei moncomi midollari, non esiste alcun processo rigenerativo negli elementi nervosi.

Nella rana, quindi, *non vi ha rigenerazione funzionale, nè anatomica del midollo spinale.*

V.

Colombi — Il Brown-Sequard, Piccolo e Santi Sirena studiarono la rigenerazione del midollo nei colombi, praticando una sezione trasversa o un'emisezione. Io ne operai 21, nel modo seguente:

5 col taglio *trasversale completo* 2 con *la doppia sezione traversa* 2 con la *doppia emisezione destra* 5 di *escissione* 5 di *trapiantazione* 2 di *legatura*	del midollo

L'operazione in questi animali è molto facile, giacchè la colonna vertebrale è superficialissima.

Vuoi ne' tagli trasversali del midollo che nell'escissione e trapiantazione di un pezzo d'esso, compresi sempre le meningi.

Le varie operazioni furono eseguite nella regione toracica. Le emorragie sono state sempre di pochissimo conto e gli animali guarirono tutti per prima intenzione.

Nella doppia sezione trasversa, e nella doppia emisezione destra la distanza fra un taglio e l'altro era di 5-7m.m.; nella escissione il pezzo asportato era di 3-6m.m. La legatura del midollo la feci con lo scopo di determinare, mercè una certa compressione, delle alterazioni, ma non la distruzione del tessuto nervoso compreso nel laccio, a fine di vedere, cioè, se, togliendo il laccio, dopo un certo numero di giorni, le fibre o le cellule nervose in via di degenerazione o degenerate, erano capaci di ricostituirsi anatomicamente in tutte le loro parti, e ripigliare la loro funzione. A tale scopo, messo allo scoperto il midollo spinale per circa un centimetro e mezzo, con un piccolo uncino (vedi fig 1.ª) e molto delicatamente lo isolai, cercando di capitare nello spazio compreso fra l' uscita di una radice e l'altra. L'uncino, con curvatura alquanto mag-

Fig. 1.ª

giore di quella del midollo, aveva la punta smussa e la cruna, nella quale ultima passai un filo di catgut che, ritirando l' uncino, rimaneva sotto il midollo, il quale

poteva essere così facilmente allacciato. Il filo veniva stretto a poco a poco fino a ridurre il midollo a metà del suo volume. Rimanendo il catgut libero nella ferita, ottenni, lavando questa accuratamente con acqua fenicata al 3 0|0 e riunendola con satura superficiale e profonda, la guarigione per prima intenzione. Dopo 6 giorni, aperta nuovamente la ferita, con grande delicatezza, dopo aver tolti i grumi che si trovavano nel punto operato, tanto da mettere il midollo allo scoperto, tagliai il nodo, levai il catgut e chiusi di bel nuovo la ferita con doppia sutura. La guarigione si ebbe di bel nuovo per prima intenzione.

Credo che questo modo di determinare la compressione sul midollo sia preferibile a qualunque altro; poichè, oltre ad essere semplicissimo, si può graduare la pressione, ed evitare, usando tutte le cautele antisettiche, qualsiasi suppurazione, la quale certamente altererebbe il tessuto nervoso.

Descrivo anche l'atto operatorio per la trapiantazione, poichè, se non erro, non fu tentata da altri. Aperta la teca vertebrale per circa tre centimetri, senza isolare il midollo dalle sue meningi, ne tagliai, con un coltellino a falcetta, un pezzo di 4 a 6 m.m. (cercando di ottenere le sezioni trasversalmente nette) che portai via con una piccola pinza a denti di topo. Intanto già era stato preparato nello stesso modo un altro colombo, cui tagliai anche un pezzo di midollo dorsale, ma di qualche millimetro in più (e ciò per compensare lo spazio rimasto dalla retrazione naturale dei due monconi spinali) e lo adottai, cercando alla meglio di conservarne i rapporti, là ove nell'altro colombo avea levato il midollo.

*
* *

Tutti gli animali, operati di sezione traversa completa, di escissione, di trapiantazione e di allacciatura del midollo, *costantemente* presentarono, fin dal primo giorno, paralisi di moto e di senso nella parte posteriore del corpo con incontinenza di feci, e riflessi di molto esagerati, tanto che il minimo urto sugli arti determinava delle ripe-

tute, ritmiche ed energiche flessioni ed estensioni della gamba sulla coscia, e di questa sul bacino, con movimenti di flessione ed estensione delle zampe. L'animale, al quale s'erano tagliate le ali, poggiato a terra, non poteva reggersi sugli arti posteriori e camminava a salti, servendosi principalmente delle ali ed anche del becco per spingersi innanzi. In questi movimenti, gli arti posteriori che, nel riposo, erano in completa estensione, ovvero flessi sotto il ventre, venivano, irritati dallo strofinio sul suolo, presi entrambi da' predetti movimenti di flessione ed estensione, che, simulando dei movimenti volontari, agevolavano sempre più la spinta del corpo all'innanzi.

Circa la sensibilità, nulla si può dire, poichè mentre una leggiera puntura passava inavvertita per l'animale, una puntura più forte, o uno stimolo termico, ecc., determinava, invece, i descritti movimenti, i quali evidentemente erano di natura riflessa.

Differentemente si comportavano i due colombi, operati di doppia emisezione destra. Subito dopo il taglio, v' era dalla stessa parte paralisi completa di moto con abolizione dell'eccitabilità riflessa, la quale, dopo un giorno, ricompariva, ed ogni stimolo provocava delle flessioni ed estensioni nel solo arto destro. Dopo 5 giorni, un colombo, e, dopo 8, l'altro facevano dei tentativi per reggersi sugli arti, ma facilmente cadevano sulla parte paralitica; dopo 14 giorni, fu loro possibile mantenersi in piedi, ma poco potevano camminare; dopo 20 giorni, si servivano discretamente dell'arto paralitico; dopo un mese camminavano piuttosto bene, mantenendosi costantemente sugli arti, però il corpo, specialmente in un colombo, era alquanto inclinato a destra, cioè sul lato paralitico; dopo 40 giorni, non manifestavano alcuna alterazione nel cammino, ed apparivano come due colombi sani.

Sia per studiare sperimentalmente questo miglioramento nel cammino, e sia per vedere se, negli ultimi giorni, esso differiva in qualche cosa dal cammino fisiologico, ciò che ad occhio non appariva, ne volli prendere i tracciati, servendomi del metodo delle pedate. Ecco come feci: Affu-

micai una lista di carta lunga centimetri 150 e larga centimetri 28, ed obbligai il piccione a passarvi sopra, avendo chiusa la carta affumicata fra due tavole parallele, paste a mò di barriera, per impedire che l'animale potesse saltare.

Per potere rilevare le alterazioni nel cammino dei due piccioni operati, ho dovuto prendere varii tracciati del cammino di colombi sani, i quali costantemente mostravano i seguenti caratteri :

a) le impressioni delle due zampe sono eguali, bastantemente discoste fra loro, l'una situata innanzi all' altra e con una certa obliquità. (vedi tracciato 1°).

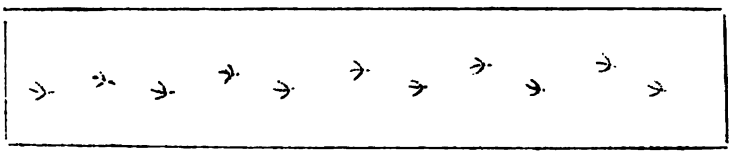
b) l'impronta di ogni zampa è fatta da 4 prolungamenti : tre anteriori ed uno posteriore, i quali sono dati dalle quattro dita. Ogni prolungamento risulta di varie impressioni date dai polpastrelli delle dita. Questi quattri raggi convergono in un punto centrale, ove s' ha pure un' impressione, che è prodotta dalla pianta del piede.

Paragonando ora il tracciato del piccione sano (vedi tracciato 1° con quelli (tracciato 2°, 3° e 4°) de' colombi operati di doppia emisezione destra, evidentemente si notano delle differenze. Nel tracciato 2° e 3° s'osserva che le impronte delle due zampe sono disposte quasi trasversalmente , ciò che si vede più costantemente nel 2° tracciato, mentre nel 4° tracciato l'impressione delle due zampe ha preso la disposizione normale, cioè l'una segue l'altra, e con una corta obliquità.

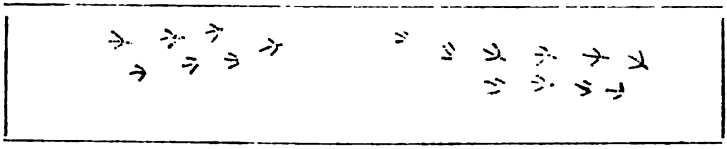
Questo fatto dimostra chiaramente che i due colombi sono andati sempre migliorando, nel senso che dall'impossibilità assoluta dell'incedere, per la paralisi completa dell'arto posteriore destro, dopo 20 giorni essi erano in grado di dare passi corti e molti vicini tra loro, e dopo 40 giorni di camminare liberamente, quasi come colombi sani.

I passi corti e ravvicinati, credo, che molto facilmente possono essere spiegati, mettendoli in rapporto con la paresi e col grado di essa. Essendovi paresi in un arto posteriore, manca certamente la forza necessaria per spingere questo innanzi e compiere il passo ordinario, e s'ha, quin-

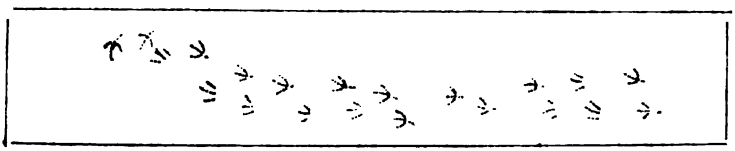
di, il passo stretto. Per la paresi stessa, poi, non potendo il corpo trattenersi per molto tempo sull'arto paretico, nel momento che l'arto sano si porta innanzi, l'animale, cadendo facilmente su quel lato, è obbligato a spingere innanzi, nel minor tempo possibile, l'arto sano per sgravare subito del peso del corpo l'arto paretico. E questo



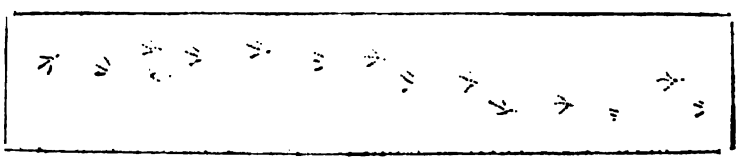
Tracciato 1° (ridotto ad 1|15) — Cammino normale del piccione.



Tracciato 2° (ridotto ad 1|15) — Cammino del piccione operato da 20 giorni di doppia emisezione destra.



Tracciato 3°—Cammino del piccione operato da 30 giorni di doppia emisezione destra.



Tracciato 4°—Cammino del piccione operato da 40 giorni di doppia emisezione destra.

porta che i passi debbono necessariamente essere molto ravvicinati. Un esempio giornaliero lo danno gli emiplegici i quali camminano, facendo passi stretti e molto vicini tra loro.

Oltre l'alterazione del passo, nel 2° 3° e 4° tracciato

s'osserva altresì che l'impressione delle due zampe non è eguale : quella di destra, che corrisponde all'arto paretico, si rassomiglia all'impressione fatta da un piccione sano, mentre quella di sinistra, che corrisponde all' arto sano , se ne allontana di molto.

L' impronta fisiologica consta , come dissi, di 4 raggi convergenti (quattro dita) in un punto mediano (pianta), e nei tracciati 2° 3° e 4° l'impressione sinistra generalmente manca di quella del dito posteriore e della pianta, e tutta poi è meno marcata di quella di destra. Queste diversità fra le due impressioni si conservano nel 4° tracciato, ove vi vede, come dissi, che il passo è quasi ritornato nello stato fisiologico.

Quale interpetrazione dare a questo fatto ?

In verità a me sembra molto difficile il trovarne la spiegazione. Forse potrà dipendere da un disturbo sensitivo nell'arto sano (ammesso che nel colombo si abbia, come nell'uomo, la paralisi di senso dalla parte opposta alla lesione spinale) , ed allora l' animale , che sente bene il terreno con l'arto paretico, poggia a terra questo più sicuramente (e per la paresi stessa il corpo gravita di più sull'arto destro), per cui l'impronta corrispondente all'arto paralitico dovrà risultare più marcata e completa, e l'altra incompleta e molto meno precisa.

*
* *

Dall'esame funzionale risulta :

a) che, nei colombi, la lesione trasversa del midollo dà paralisi completa e permanente;

b) che il centro motore—volitivo risiede o nell'asse cerebro—spinale al disopra del taglio, o nell'encefalo ;

c) che, nelle emisezioni e doppie emisezioni spinali, s'ha, dalla stessa parte della lesione, una paralisi completa, ma transitoria ;

d) che l'attività riflessa, nella parte paralizzata, è aumentata ;

e) che le lesioni spinali portano dei disturbi trofici.

*
* *

Dei piccioni operati alcuni furono trovati morti, altri vennero da me uccisi; ma nessuno morì per suppurazione della ferita, la quale, come dissi, guarì sempre per 1ª intenzione.

Ecco il numero dei giorni che gli animali, variamente operati, vissero dopo l'operazione:

Piccione domestico (nato da 6 giorni), operato di taglio trasversale, morto dopo								9	giorni
Piccione adulto selvaggio, operato di doppia sezione trasversa, morto dopo								12	»
Piccione adulto selvaggio, operato di taglio trasversale, morto dopo								13	
»	»	»	»	»	»	»	»	13	»
»	»	»	»	»	»	»	»	21	»
»	»	»	di	doppia	sezione	trasversa	» »	26	»
»	»	»	di	trapiantazione		»	» »	27	»
»	»	»	di	sez. trasv.	ucciso	dopo		29	»
»	»	»	di	escissione		»	» »	30	»
»	»	»		»	»	morto	dopo »	32	»
»	»	»	di	trapiantazione	ucciso	dopo	»	36	»
»	»	»	di	legatura		»	»	36	»
»	»	»	domest.	oper. di	trapiant.	»	»	39	»
»	»	selvag.		»	»	»	»	39	»
»	»	»	di	doppia emisezione		»	»	40	»
»	»	»	di	escissione		»	»	40	»
»	»	»	di	escissione		»	»	41	»
»	»	»	di	doppia emisezione		»	»	42	»
»	»	»	di	trapiantazione		»	»	43	»
»	domest.	»	di	legatura		»	»	45	»
»	selvag.	»	di	escissione		»	»	120	»

In quasi tutti i colombi, nel punto ove feci il taglio, e per circa un centimetro e mezzo all'interno, non rinacquero le penne, che furono tolte prima dell'operazione; di tanto in tanto, però, e non su tutti, notai in questa

zona qualche calamo, che si mantenne sempre tale. Lo stesso fatto ebbe ad osservare sul capo di 3 colombi, da me operati uno di scervellamento e due di taglio del lobo ottico di sinistra.

Spennati i colombi, questi mostravano, nella parte del corpo posta dietro il taglio, una certa diminuzione di volume nelle masse muscolari, che, anche in leggiero grado, esisteva nel solo arto paretico del piccione con emisezione. Sulla carena spesso esisteva ulcerazione, ch'era data dallo strisciare del petto al suolo nell'atto del cammino, ulcerazione che non compariva, o guariva, se si aveva cura di far restare l'animale su di un tappetto d'avatta.

La teca vertebrale nel punto ove fu tagliata, era rimpiazzata da un tessuto più o meno fibroso neoformato, il quale completava il canale vertebrale ed aderiva al midollo spinale sottostante. Il midollo spinale, nel luogo operato, si presentava variamente, secondo l'operazione praticata. Nelle sezioni trasverse, nel punto del taglio, v'era unione completa fra i due monconi del midollo, i quali, alle loro estremità, per circa un millimetro e mezzo, si mostravano diminuiti di volume; nella escissione esisteva fra i due monconi un tessuto grigiastro non molto abbondante, che li riuniva incompletamente; nella trapiantazione poi il pezzo trapiantato, di colorito anche grigiastro, riuniva completamente i due monconi, specialmente in due colombi, ed era di un aspetto semi-trasparente.

In tutti questi animali, il resto del tessuto nervoso centrale apparentemente era normale.

Sottoposi all'esame il solo midollo spinale, e propriamente delle piccole porzioni (20-25m.m. compresa la cicatrice) corrispondenti al punto operato. Le fissazione le feci e nel liquido del Müller, e nell'alcool assoluto e nella soluzione acquosa satura di sublimato; la colorazione sempre in massa, con ematossilina e carminio (colorazione doppia), o col carminio baracico, e con ematossilina di Böhmer; l'inclusione in paraffina. Generalmente, le sezioni erano longitudinali, poche trasversali.

Non mi fermo ad esporre l'esame istologico di tutti i midolli dei piccioni operati, perchè dovrei fare delle inutili repitizioni; tanto più poi che il risultato delle ricerche è stato unico. Darò piuttosto delle descrizioni complessive, tenendo conto dell'epoca in cui morì l'animale, ed, occorrendo, mi fermerò in speciali dettagli.

Dopo 9-13 giorni dall'operazione, morirono 4 colombi, tre dei quali operati di taglio trasverso, ed uno di doppia sezione trasversa. Le alterazioni osservate fra e nei due monconi midollari nei tre primi animali erano simili, non così quelle riscontrate nel quarto.

a) Nei piccioni operati di taglio trasverso, solamente in due la sezione riuscì completa, mentre nel terzo, e proprio in quello nato da pochi giorni, vennero lesi i cordoni posteriori e laterali e tutta la sostanza grigia, e rispettati i cordoni anteriori (vedi fig. 4, *b*). Solamente in detto piccione l'estremità dei due monconi midollari subirono un incurvamento, rispettivamente in alto ed in basso, da dare l'apparenza di due capocchie.

Nel punto leso, in tutti questi animali, non v'era che una discreta quantità di corpuscoli sanguigni, delle cellule di grasso, una sostanza granulosa, prodotta probabilmente dalle distruzioni del tessuto nervoso e delle cellule connettivali. Le meningi, verso il taglio, erano ispessite e con vasi dilatati e ripieni di sangue.

I due monconi midollari presentavano delle alterazioni molto rilevanti nella sostanza bianca, meno marcate nella sostanza grigia, nulla quasi nell'epitelio del canale centrale. La sostanza bianca era di un aspetto torbido, molto colorata, ricca di cellule di neuroglia, con fibre nervose quasi tutte scomparse, le quali per altro dopo dopo cominciavano a riapparire alterate, per poi pigliare l'aspetto di quelle normali. Di tanto in tanto, più verso l'estremo dei monconi e specialmente in quello posteriore, si vedevano dei vacuoli circolari contenenti delle grosse masse rotonde, molto colorate, e granulose, le quali molto probabilmente erano date dal tessuto nervoso distrutto. I cordoni anteriori, conservati nel piccolo piccione, presenta-

vano un leggiero aumento di neuroglia e leggiera alterazione delle fibre, ma il cilindrasside era conservato inalterato. La sostanza grigia, mentre vicino al taglio facea vedere un accumulo di neuroglia con assenza completa di cellule nervose, dopo poco queste comparivano, ma in piccolo numero, alterate; il protoplasma o mancava o era poco conservato; qualche nucleo presentava un aspetto torbido, ma generalmente avea forma, contorni e contenuto normale. I vasi erano molto dilatati e pieni di sangue. In mezzo a questa sostanza, si vedeva *l'epitelio inalterato* col canale centrale che si prolungava fin quasi all'estremo del moncone midollare (vedi fig. 4ª).

Queste cellule epiteliali conservavano il proprio nucleo di forma ellittica, il quale appariva ben colorato, con contorno precisi e contenenti 2 a 3 nucleoli. Nel giovane piccione, meglio di ogni altro, si poteva vedere quanta resistenza opponeva l'epitelio al processo degenerativo, poichè in quelle capocchie (vedi fig. 4ª *a,c*), fatta dall'estroflessione della sostanza nervosa, mentre questa era più o meno alterata, esso vi si conservava sano; e un po' più in alto (vedi fig. 4ª *a*), avendo il canale centrale sofferto una grande dilatazione per uno zaffo di corpuscoli sanguigni, queste cellule, anche inalterate, lo tapezzavano. Fra queste cellule epileliali, nello stesso piccione, s'osservavano altresì dei nuclei più grossi, alquanto rotondi, a contenuto più chiaro con 1 o 2 nucleoli, e da non confondersi con i nuclei di neuroglia o con quelli delle cellule nervose.

Mi parve non esservi aumento quantitativo di cellule epiteliali, né cellule in scissione.

b) Il midollo del piccione operato di doppia sezione trarversa e morto dopo 12 giorni dall'operazione, lasciava notare un fatto importante. Là dove feci cadere i tagli, i quali furono completi, esistevano due cicatrici, che distavano fra loro circa 5 mm. Esse erano fatte *esclusivamente* di tessuto connettivo, i cui fasci, diretti trasversalmente all'asse del midollo, limitavano delle lacune, piene di corpuscoli sanguigni. Il pezzo del midollo, com-

preso fra queste due cicatrici, benchè alterato, conservava distintamente la sua struttura, giacchè s'osservavano nettamente la sostanza bianca e grigia, ed il canale centrale con le cellule epiteliali. Vicino alle due cicatrici, le due sostanze, per circa un millimetro, aveano perduta la loro struttura, ed al loro posto non si vedeva che grande quantità di cellule di neuroglia in mezzo ad un tessuto granuloso contenente vacuoli, in alcuno de' quali, e proprio in quelli della sostanza bianca, eranvi delle masse piuttosto grosse, granulose, ed intensamente colorate.

Nel resto del tessuto nervoso, s' osservava che la sostanza bianca aveva preso un aspetto torbido, conteneva spesso de' vacuoli, e, specialmente verso la periferia, faceva vedere un certo aumento di neuroglia; le fibre nervose, in generale erano conservate, ma apparivano varicose, spesso interrotte e circondate, di tanto in tanto, da zolle di sostanza granulosa. Nella sostanza grigia, vi era pure un aumento di cellule di neuroglia; i vasi erano dilatati e pieni di sangue, e le cellule nervose variamente alterate: il nucleo quasi sempre conservato, mantenendo la sua forma ed i suoi contorni, il nucleolo generalmente sformato, ed angoloso Questo nucleo o era solo o circondato da scarso protoplasma, ora troppo colorato, ora trasparente. Qualche volta esisteva la sola massa protoplasmatica incolore, trasparente, senza nucleo. Verso il centro del pezzo di midollo, vi erano ancora delle cellule nervose normali.

Di notevole v'era questo che l'*epitelio*, col canale centrale, *sopravviveva* al processo degenerativo. Il canale centrale, conservando la sua forma in tutta la lunghezza del pezzo s'allargava ad ampolla verso le due cicatrici, ed era chiuso da uno stato di connettivo. Non notai aumento di cellule epiteliali, nè fenomeni di moltiplicazione. Nei due monconi midollari, tranne i fenomeni degenerativi, maggiori nella sostanza bianca, minori nella grigia, e minimi nell'epitelio, null'altro eravi da notare. Mancavano assolutamente processi rigenerativi.

Non credo utile trattenermi a descrivere singolarmente le alterazioni che si riscontravano, sia nei monconi midollari e sia nel punto leso, nel resto dei colombi operati di *trapiantazione*, *legatura* ed *escissione*, e morti da 21 a 120 giorni dopo l'operazione, poichè non s'osservava nulla di rilevante.

Era assente ogni processo rigenerativo, nelle cellule o fibre nervose, nel sito del tessuto nervoso distrutto, ed esisteva, invece, un fitto tessuto connettivo, che riempiva più o meno lo spazio esistente fra i due monconi (3-4 mm. nel midollo trapiantato, 2-3 in quello operato d'escissione, circa 3 mm. al posto ove accadde la legatura).

Si vedeva chiaramente che le meningi sopra e sottostanti concorrevano in gran parte alla formazione di quel tessuto cicatriziale, giacchè esse, nel punto ove avvenne la lesione, s' ispessivano di molto, ed in parte, contornando i monconi, s'intrecciavano con quelle del lato opposto, ed in parte s'andavano a perdere col resto dei fasci connettivali, formanti la cicatrice.

Sicchè le estremità dei due monconi midollari, a forma di cono, si trovavano abbracciate dal tessuto cicatriziale, e pareva come se essi fossero stati compressi o stirati dai fasci connettivali neoformati. Nel piccione domestico, operato di trapanazione ed ucciso dopo 39 giorni, potetti notare ancora un po' di sostanza nervosa degenerata, quasi incistata fra i fasci connettivali. Questa sostanza era fatta da cellule di neuraglia, sostenute da una lasca rete, e da tre cellule nervose, le quali si riconoscevano per il nucleo, benchè sformato, ma ancora esistente, circondato da residui di protoplasma, fortemente colorato. I due monconi midollari in tutti questi animali presentavano le solite degenerazioni, e l' epitelio circoncondante il canale centrale si manteneva integro fin quasi all'inizio della cicatrice. Il canale centrale, verso il taglio si mostrava dilatato ed era incompletamente chiuso generalmente da poche cellule epiteliali. Non pare vi fosse stato proliferazione epiteliale, nè moltiplicazione cellulare.

Descrivo a parte lo stato del midollo dei piccioni operati di *doppia emisezione destra*, ed uccisi dopo 40-42 giorni, poichè, essendovi stato, come notammo, un ripristinamento funzionale, motorio e forse sensitivo, probabilmente ha potuto succedere la rigenerazione anatomic- del tessuto nervoso distrutto.

Qui le sezioni praticate furono tutte trasversali.

Principalmente debbo dire che, nel taglio del midollo, in entrambi i colombi, non caddi sulla sola metà destra, ma interessai pure, più o meno, la metà interna del cordone posteriore di sinistra (cordone di Goll nell' uomo), rispettando il canale centrale con l'epitelio (vedi fig. 5ª).

A livello dei tagli non v'erano che cellule di neuroglia e fibrille di connettivo, le quali interrompevano completamente i rapporti fra le due metà corrispondenti dei due monconi midollari ed il pezzo reciso. Questo era in gran parte alterato: nella sostanza bianca si notavano aumento nella neuraglia, dei vacuoli più o meno grandi, e un certo numero di fibre nervose risparmiate ed alterate: l'alterazione era maggiore nel cordone anteriore e nella metà posteriore del cordone laterale. Nella sostanza grigia poi, a parte l'aumento della neuroglia e la dilatazione vasale, era conservata la disposizione di essa, e le cellule nervose, generalmente conservate si mostravano o rarefatte e senza nucleo o, ed erano le più, con nucleo visibile provvisto di nucleolo, circondato da scarso protoplasma, e ben colorato. Delle corna, q ello anteriore era ancora il più alterato.

L'altra metà del midollo presentava pure delle alterazioni, ma limitate solamente al cordone anteriore (vedi fig. 5ª *b*); cioè un aumento di neuraglia e dei vacuoli, rappresentanti il posto delle fibre nervose scomparse. In mezzo a questo tessuto sano ed alterato si vedeva il canale centrale circondato dalle cellule epiteliali inalterate. Queste cellule fin nei punti della cicatrice, benchè fossero quasi aderenti al connettivo neoformato, pure si mantenevano intatte.

Quanto al resto del midollo, si notavano i soliti pro-

cessi degenerativi descritti, ma limitati alla sola metà del midollo leso.

***

Del 21 colombi, di cui 5 furono operati di sezione trasversa, secondo il Brown-Sequard, *non si rinvenne traccia di rigenerazione di sostanza nervosa.*

Nel punto leso, fu osservato sempre ed unicamente tessuto connettivo molto vascolarizzato, e nei monconi midollari sempre un processo degenerativo più o meno esteso. Persino nei 2 colombi operati di doppia emisezione, si ebbe lo stesso risultato negativo. Ed allora, come spiegare il ristabilimento funzionale volontario, quasi completo, in questi due animali? Credo che si possa ammettere che l'impulso volitivo venisse trasmesso nell'arto affetto dalla metà sana del midollo, mercè le commissure. Dalla metà superiore destra del midollo lo stimolo, mercè le commissure, passava nella metà sinistra, forse in corrispondenza del punto leso, e poi di nuovo, mercè anche le commissure, nella metà inferiore destro del midollo, e, quindi nell'arto corrispondente. Laonde il ristabilimento funzionale nelle lesioni d'una metà del midollo non dice che vi sia stato il ripristinamento anatomico del tessuto nervoso offeso.

Non bisogna trascurare il fatto che, come negli animali precedenti, così anche nei colombi, l'epitelio del canale centrale era costantemente conservato, opponendo una certa resistenza al processo degenerativo; però, non vi è stata proliferazione di cellule epiteliali, nè ve ne sono state di quelle in scissione.

Inoltre, è da notarsi che, nei colombi, in cui trapiantai un pezzo di midollo, non rinvenni di questo più alcuna traccia, perchè completamente sostituito da tessuto connettivo; invece in quelli in cui praticai la doppia sezione traversa e la doppia emisezione, il pezzo compreso fra i due tagli, benchè alterato, non era distrutto. nè sostituito da altro tessuto. Evidentemente, in questo secondo caso, non era avvenuta la scomparsa della sostanza nervosa

per i conservati rapporti delle parti laterali del midollo con i tessuti vicini, per cui alla meglio esso poteva essere nudrito ed opporre una certa resistenza. Il pezzo trapiantato al contrario, era un *caput mortuum*, che non poteva opporre resistenza a' leucociti, affluenti in gran quantità a quel punto per eliminarlo.

VI.

Cani—Volendo ripetere le esperienze dell' Eichhorst e Naunyn e Dentan , dovetti servirmi di cani nati da 4-5 giorni, e ne operai 9; a 2 poi praticai la *doppia sezione trasversa infradurale* con 6 m.m. di distanza fra un taglio e l'altro; a 2 ancora la *doppia sezione trasversa, comprendendo pure le meningi;* ad altri 2 una *sezione trasversa completa, compresa pure la dura madre* , ad 1 finalmente la *emisezione intradurale*. Questi altri 7 cani erano nati da 5-6 giorni.

L'operazione si fa con grande facilità e l'animale vive e guarisce per 1ª intenzione, essendo data la cura e l'allevamento alla madre.

Tutti i 15 cani operati vissero un tempo più o meno lungo; qualcuno morì per ragioni estranee all'operazione, gli altri furono furono da me ammazzati:

2 operati col metodo Eichhorst etc: uno morto e l'altro ucciso dopo 28 giorni.
1 operato » » » » morto dopo 30 »
3 operati: 1 met.° Eichhorst e 2 di doppia sez. trav. infradurale, uccisi dopo 40 giorni.
3 operati: 2 met: Eichhorst e 1 di doppia sez.ª trasv:, comprendendo le meningi, uccisi dopo 63 giorni.
3 operati: 2 met. Eichhorst, e 1 di dop. sez. trav. comprese le meningi, e 1 di sez. trasv. uccisi dopo 84 giorni.
3 operati: 2 met: Eichh:, sez. trav., e 1 di emisezione, uccisi dopo 96 giorni

Tutti questi cani, subito dopo l'operazione, presentarono nel treno posteriore paralisi completa di moto ed abolizio-

ne della sensibilità, e nel cammino trascinavano in estensione gli arti posteriori. Preso il cane per sotto il ventre i suoi arti restavano penzoloni ed immobili; punto l'animale non dava segno di dolore, determinandosi solamente dei leggieri movimenti, evidentemente di natura riflessa.

In 13 cani, non ho mai notato alcuna miglioria funzionale, persistendo la paralisi, l'insensibilità ed una certa esagerazione dei riflessi; in 2 poi, operati l'uno col metodo di Eichhorst, e l'altro di emisezione infradurale, potetti osservare dei fenomeni, che facevano credere ad un ripristinamento funzionale. Ne do una descrizione.

Il cane, operato col metodo di Eichhorst, dopo 20 giorni dall'operazione, nel cammino trascinava sempre gli arti posteriori i quali non erano più in estensione, ma flessi contro il ventre. Dopo un mese, non m'è mancato la occasione di osservare che, di tanto in tanto, il cane, nell'atto di voler camminare, spingeva bruscamente il tronco innanzi, al quale movimento la parte posteriore paralitica era bruscamente menata in alto, e cadendo poi al suolo con alquanta lentezza, l'animale riusciva a reggersi in piedi, e poteva, simulando così dei movimenti volontari, dare qualche passo. L'animale camminava dando due o tre passi molto brevi ed incerti, e subito cadeva. Questo apparente riacquisto di movimenti si mantenne costante ed immutato fino a che l'animale fu ucciso, cioè dopo 96 giorni. Cercando di sorregere l'animale per sotto il ventre, gli arti posteriori erano penzoloni, e, sollevandoli, cadevano passivamente.

La sensibilità, perduta dopo il taglio, non fu più ricuperata.

I riflessi, nelle code e negli arti, erano alquanto esagerati.

Ad occhio non pareva che la parte paralitica avesse subito dei serii disturbi trofici: i muscoli erano alquanto flaccidi, ed il volume degli arti un poco diminuito.

I movimenti, che noi abbiamo descritti furono pure notati dal Dentan, Goltz e Freusberg. Il Dentan credette che fossero dei movimenti volontarii ripristinati, il Freusberg,

che ben li studiò, negò ogni ristabilimento di moto volontario, e li spiegò ammettendo che questi cani estendono volontariamente i muscoli dorsali per quella parte innervata dal midollo sano per sollevare il treno posteriore, che l'animale sente come un peso; si producono allora alternativamente negli arti posteriori dei movimenti riflessi di estensione, che concorrono a sostenere il corpo, ed a farlo andare innanzi con l'aiuto degli arti anteriori. Appena viene meno questo sostegno degli arti posteriori, l'animale cade.

Lo stesso ne pensa anche lo Schiefferdecker.

Sicchè i cani operati di sezione trasversa, mercè l'azione di muscoli innervati dal midollo sano, e che si estendono fin nella regione paralitica, e mercè un'attività riflessa esagerata, possono servirsi in certo modo degli arti posteriori, dare pochi passi, e far credere che si ripristano i movimenti volontari; ma se, come io feci, si tagliano i muscoli dorsali, che dalla regione innervata dal moncone centrale del midollo vanno a quella innervata dal moncone periferico, l'animale, passato anche del tempo e guarito della ferita, non più riuscirà a mantenersi sugli arti, i quali saranno sempre trascinati nel cammino.

Il cane, operato di emisezione del midollo spinale, al contrario, muoveva, dopo un certo tempo, volontariamente gli arti posteriori.

Alla paralisi completa, seguito dopo il taglio, dopo 18 giorni, notai i seguenti fatti. Generalmente il cane stava fermo ad un posto, poggiato sulle natiche, cogli arti posteriori flessi e con quelli anteriori in estensione e puntati al suolo; ma spontaneamente, o chiamato, il cagnolino dava qualche passo, e poi cadeva sulla parte posteriore. Chiaramente si vedeva che l'animale, per rizzarsi in piedi fissava a terra gli arti anteriori, e, spingendo il corpo innanzi, riusciva ad estendere gli arti posteriori, e poggiare, più o meno, le zampe al suolo. Sostenuto, così, il tronco sui quattro arti, l'animale dava dei passi con molta lentezza, ed appalesando egualmente una notevole

debolezza nella parte posteriore del corpo. Gli arti erano menati con la normale regolarità, cioè l'anteriore e il posteriore di un lato, poi l'anteriore e il posteriore dell'altro lato; però quelli posteriori erano bastantemente divaricati fra loro rispetto agli anteriori e di frequente non era la zampa che poggiava sul suolo, ma tutto la gamba.

Dopo un mese l'animale aveva riacquistata la sua vivacità e migliorato nel cammino. Si sollevava dal suolo con molta facilità, camminava con una certa disinvoltura, dando vari passi e non cadeva troppo facilmente. Gli arti posteriori erano sempre alquanto divaricati, e quasi sempre non erano le zampe posteriori che poggiavano al suolo, ma le gambe. L'animale non riusciva, chiamato da dietro, a voltarsi sugli arti, ma lo faceva girando sulle natiche ed aiutandosi cogli arti anteriori. I movimenti della coda, rispetto a quelli degli arti posteriori, erano molto limitati.

Dopo 40 giorni, la miglioria nel cammino era sempre più evidente, ed ebbi altresì a notare che, avendogli per caso calpestato il piede posteriore destro, l'animale camminava benino con 3 piedi.

Dopo due mesi il cane camminava con prestezza e vivacità, e non si riposava troppo spesso sulle natiche; ma il cammino non era quello d'un cane sano: muoveva gli arti posteriori con grande energia, e, a differenza degli anteriori, li manteneva sempre bastantemente divaricati da rassomigliare il cammino d'un atassico. Saltellava così come fanno i cani quando sono in brio, ma cadeva sulle natiche, e non mai sulle zampe.

Al ritorno del movimento volontario pare che non si unisse quello della sensibilità. Alla puntura di spillo, più o meno forte, l'animale non dava alcun segno di sentire dolore giacchè continuava a stare nel medesimo posto, e non diriggeva il capo nemmeno verso la parte toccata; ritirava solamente più o meno bruscamente l'arto, il che dipendeva certamente da un fatto tutto riflesso.

I riflessi degli arti posteriori erano esagerati a principio, poi si moderavano alquanto, e così si mantennero sempre.

Anche in sui primi giorni, v'era incontinenza di urina, ma, dopo un 20 giorni, seguì la normale funzione della vescica.

Nessuna modificazione apprezzabile vi fu nella nutrizione della parte paralitica.

*
* *

Il midollo spinale di tutti questi cani fu fissato nella soluzione acquosa satura di sublimato, colorato con l'ematossilina e carminio (colorazione doppia) o col carminio boracico, incluso in paraffina e tagliato longitudinalmente.

All'autopsia, i cani operati alla Eichhorst presentavano, nel punto ove s'incise la dura madre, un piccolo noduletto che aderiva col tessuto connettivo neoformato, occupante quello spazio rimasto dalla resezione degli archi vertebrali; mentre il resto della superficie della meninge era liscio, non aderente ai tessuti circostanti, e di una tinta violacea — Il midollo spinale, coverto sempre dalla dura, appariva diminuito di volume ed aumentato di consistenza nel luogo ove esso fu sezionato. Il midollo dei cani operati di taglio di esso e delle meningi presentava invece visibilmente una cicatrice più o meno estesa, o doppia, (a seconda l'operazione praticata) la quale puranche aderiva coi tessuti neoformati circostanti.

Nelle sezioni del midollo, operato alla Eichhorst, si osservava che, nel punto leso *non esisteva altro* che un lasco tessuto connettivo fibrillare, proveniente specialmente dalle meningi. Queste, principalmente nella parte incisa, erano ispessite, ricche di nuclei, e menavano nell'interno delle gittate connettivali, che concorrevano a formare la cicatrice. Spesso fra queste meningi m'era dato osservare delle radici più o meno alterate che arrivavano al ganglio intervertebrale pur esso alterato.

Nelle radici v'era proliferazione di tessuto interstiziale con grandissimo aumento di nuclei, e con grave alterazione delle fibre nervose; nel ganglio v'era aumento pure

di tessuto interstiziale con aumento di nuclei, e marcata alterazione delle cellule nervose. Queste generalmente avevano perdute il loro nucleo, ed il protoplasma superstite era poco colorato; spesso mancavano le cellule, ed al loro posto non v'erano che dei vacuoli.

I due monconi midollari presentavano delle degenerazioni per una certa estensione. La sostanza bianca mostrava, un aumento di neuroglia e dei vacuoli, più o meno larghi, occupanti il posto delle fibre nervose distrutte; molte altre di queste fibre avevano un aspetto tortuoso con cilindrassile molto dilatato. La sostanza grigia facea vedere anche un aumento della neuroglia; i vasi erano molto dilatati, e le cellule nervose variamente alterate, ed, in alcuni punti, mancanti completamente.. Il solo epitelio, circondante il canale centrale dilatato verso gli estremi, era rispettato e si prolungava fin quasi a livello della cicatrice (vedi fig. 6'). Non mi è parso che vi fosse aumento di cellule epiteliali, nè che vi fossero cellule in scissione.

Nei cani nei quali si praticò il taglio del midollo, comprendendovi anche le meningi, s'osservò di speciale l'aumento considerevole del tessuto connettivo vascolarizzato nel punto della lesione. Questo connettivo presentava dei robusti fasci, i quali, provenienti in gran parte dalle meningi sopra e sottostanti, s'intrecciavano strettamente fra loro. Non v'era alcuno accenno di rigenerazione di sostanza nervosa.

Nei due monconi midollari, s'osservavano gli stessi fatti degenerativi sopra citati, l'epitelio egualmente era conservato fin quasi al livello del taglio, ma non era proliferato, nè in moltiplicazione.

Nel cane, che io credeva d'avere operato di emisezione, invece trovai ch'erano stati lesi il cordone posteriore di destra e tutta la sostanza grigia, rimanendo integro tutto il resto di sostanza bianca.

Anche qui non ho rinvenuto alcuno elemento nervoso rigenerato. Al posto della sostanza grigia distruttiva, non

esisteva che un largo vacuolo, confinante quasi con la sostanza bianca, e limitato da uno strato di sostanza granulosa, quasi incolore; il cordone leso, poi, presentava una piccola cicatrice al livello del taglio.

*
* *

Senza alcun dubbio, io credo, si possa venire, relativamente ai cani, alle seguenti conclusioni:

a) una lesione trasversa del midollo spinale, comprendendo o no le meningi, dà costantemente una paralisi di moto e di senso, la quale si mantiene immutata.

b) una lesione parziale dà generalmente una paralisi temporanea, come s'è verificato nel nostro caso.

c) in generale, nelle lesioni spinali l'attività riflessa delle parti paralizzate è aumentata.

d) sia nelle lesioni parziali che totali del midollo spinale, comprendendosi o no le meningi, *non vi è rigenerazione di tessuto nervoso*.

Ritornando per poco su tuttociò che dissi, credo, di poter venire con una certa sicurezza a qualche conclusione generale.

Notammo che tutti gli animali (tritoni, lucertole, rane adulte, colombi e cani) operati di sezione trasversa del midollo dorsale presentarono paralisi completa e costante nelle parti posteriori, contrariamente alle deduzioni di Masius e Vanlair sulle rane, di Brown-Sequard sui colombi, e di Dentan sui cani.

Noi abbiamo operato, secondo Masius e Vanlair 9 rane e riscontrammo, come dissi, aumentata l'attività riflessa nelle parti poste dietro il taglio, e dei movimenti poco energici ed alquanto lenti, che si determinavano general-

mente dietro uno stimolo, e che si provocano eziandio anche nelle rane decapitate, per cui essi sono dei semplici movimenti riflessi e nulla hanno che vedere con i movimenti volontarii. Abbiamo operato, secondo il Brown-Sequard, 5 colombi, senza contare quelli sagrificati in differenti modi, (meno i colombi operati di emisezione) ed osservammo l'attività riflessa esagerata negli arti paralitici, tanto da far credere per movimenti volontari, quelli che l'animale fa con gli arti posteriori negli sforzi per camminare; mentre essi sono evidentemente di natura riflessa e determinati dello stimolo continuo prodotto dallo strisciare degli arti per terra. Abbiamo operato i cani secondo Eichhorst e Dentan, e mai questi animali si sono serviti volontariamente degli arti paralizzati, i quali nel cammino erano generalmente trascinati e mossi per semplice atto riflesso. Volontariamente muoveva gli arti solo il cane operato di emisezione, come li muoveva il piccione operato nello stesso modo.

Sicchè possiamo ritenere che in tutti questi animali operati di sezione trasversa del midollo, di escissione etc. *non v'ha ripristinamento funzionale nelle parti paralizzate*, determinandosi costantemente una paralisi completa e permanente, di moto e forse di senso, nelle parti poste dietro la sezione.

*
* *

Circa la rigenerazione anatomica del midollo spinale notammo che nei tritoni *v'è rigenerazione completa del midollo caudale ed inizio di rigenerazione* nel midollo dorsale, che nelle larve di rane esiste nella coda naturale amputata il *midollo spinale come tubo epiteliale, e come tale si rigenera*; mentre nelle rane adulte, nelle lucertole, nei colombi e nei cani vi ha o *semplice rigenerazione dell'epitelio del canale centrale*, ovvero *non esiste alcun processo rigenerativo*.

Ha però una grande importanza il fatto che in tutti questi animali, accanto ai processi degenerativi della sostanza

bianca e grigia, *solo le cellule epiteliali del canale centrale trovavansi quasi costantemente rispettati.*

Sono proprio queste cellule che nei tritoni formano il nuovo midollo caudale. ed iniziano il processo di rigenerazione nel midollo dorsale, che nelle lucertole danno il nuovo epitelio nella coda riprodotta e sul dorso.

Dal fatto che nel processo rigenerativo del tritone le nuove cellule nervose hanno origine dall'epitelio del canal centrale, dal fatto ancora più generale che in tutti i vertebrati il midollo spinale si origina nell'embrione dall'epitelio del canale centrale, e che quindi quest'ultimo *conserva anche nell'adulto la proprietà che avea nello embrione*, noi possiamo con molta probabilità concludere che là ove esso si rigenera senza dar luogo ad elementi nervosi, non è perchè abbia perduto le sue proprietà generative, ma perchè altre cause impediscono la formazione degli elementi nervosi. Queste si possono trovare nella coda delle lucertole in quel tubo cartilagineo rigenerato lasciante soltanto uno stretto canale, nel quale è permesso solo l'entrata all'epitelio con la sua meninge, e nei casi di lesione dorsale, le cause si devono ascrivere a quella barriera di tessuto connettivo che s'interpone fra l'una e l'altra estremità del midollo leso, l'una e l'altra due cause meccaniche.

Perchè, pensando altrimenti, noi dovremmo ritenere che il midollo del tritone avesse già proprietà differenti lungo il suo percorso ed anche che fosse totalmente distinta la sua parte caudale per le sue proprietà rigeneratrici dal midollo di tutto il tipo dei vertebrati.

Noi quindi vediamo che a secondo che vi sono cause meccaniche ostacolanti, di maggiore o minore importanza, il midollo spinale o non si rigenera, o si rigenera solo il suo germe o canale centrale, o si rigenera tutto; ma la proprietà rigenerativa del tessuto nervoso è uguale a quella di tutti gli altri tessuti animali.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1.ª—Midollo spinale di tritone, operato sul dorso ed ucciso dopo 70 giorni—Il taglio del cordone anteriore non è figurato a livello del canale centrale, per rappresentare quella gettata epiteliale nella cicatrice.

a, moncone midollare anteriore: le meningi sono ispessite e si continuano col connettivo della cicatrice *b*; le fibre nervose verso il taglio sono alterate; l'epitelio proliferato e contenente cellule, 3, in cariocinesi, si prolunga in uno spazio rimasto dal connettivo neoformato. In questo spazio, oltre le cellule epiteliali, ve ne sono altre con nucleo piuttosto rotondo e più grosso e senza protoplasma differenziato.

b, connettivo neoformato (cicatrice) occupante il posto del midollo distrutto. Il connettivo di natura fibrillare si continua con le meningi sopra e sottostanti e contiene dei vasi dilatati con corpuscoli sanguigni, molti dei quali sono liberi nel tessuto.

c moncone posteriore del midollo spinale. Il taglio è a livello del canale centrale. Le fibre nervose verso la cicatrice sono degenerate, e l'epitelio proliferato chiude l'estremo del canale centrale e contiene due cellule in cariocinesi.

Fig 3.ª—Coda riprodotta di tritone. Il taglio corrisponde all'estremo della coda riprodotta, a livello differente secondo che l'animale fu o no operato sul dorso. Havvi tre cellule in mitosi—Per le varie fasi di formazione delle cellule nervose vedi le figure nel lavoro del Caporaso (1).

Fig. 2.ª a, moncone anteriore del midollo spinale dorsale della *lacerta viridis*. Il taglio è a livello del canale centrale. Le cellule epiteliali sono proliferate verso l'estremo del moncone midollare ed il canale centrale è dilatato.

b—parte della cicatrice, corrispondente al punto del midollo leso. La cicatrice è fatta da tessuto connettivo, proveniente in gran parte dalle meningi, da vasi sanguigni e corpuscoli sanguigni liberi. Per la rigenerazione del midollo caudale vedi le figure nel lavoro del Giuliani (2).

Fig. 4ª—Midollo spinale dorsale di piccione. Il taglio del midollo dorsale *a,b,c* è a livello del canale centrale — La sezione trasversa, *b*, del midollo cadde solamente sui cordoni postero-laterali e sostanza grigia.

Nel moncone anteriore *a* e posteriore *b*, fin quasi a livello del taglio, sono conservate le cellule epiteliali, mentre fra la neuroglia proliferata vedonsi le fibre e cellule nervose distrutte o alterate. Nel moncone anteriore *a*, il canale centrale in alto è zaffato da una quantità di corpuscoli sanguigni, e l'epitelio, benchè allontanato e compresso, non si mostra alterato.

---

(1) Loc. cit.
(2) Loc. cit.

Fig. 5.ª—Midollo spinale di piccione, operato di emisezione. Il taglio cadde su tutta la metà destra, *a*, e su parte del cordone posteriore sinistro. Il canale centrale e le cellule epiteliali, rispettate nel taglio, si mantengono integri, benchè circondati per buona parte da cellule di neuroglia e fibrille di connettivo, occupanti il posto del midollo leso.

Le meningi corrispondenti alla parte tagliata sono ispessite.

Nel cordone anteriore della metà sinistra, *a*, sonvi varii vacuoli rappresentanti il posto delle fibre nervose distrutte.

Fig. 6.ª — Midollo spinale dorsale di cane. La sezione del solo moncone anteriore è presentata a livello pure del canale centrale—Il canale centrale è dilatato verso l'estremo, e le cellule epiteliali sono conservate integre fin quasi a livello della cicatrice, benchè le fibre nervose e le cellule nervose vi si mostrassero alterate.

La cicatrice. *b*, principalmente è fatta da tessuto connettivo fibrillare proveniente in gran parte dalle meningi.

Fig. 7ª e *8ª*—Coda riprodotta di larva di rana—Fig. 7ª Taglio verso l'estremo della coda, ove si vede il canale centrale con le cellule epiteliali, con la corda dorsale, *c*, e col connettivo, *b*. L'epitelio è circondato da un sottile strato di pigmento—Fig. 8ª Il taglio è ad un livello superiore. Havvi pure il canale centrale con le cellule epiteliali (rappresentanti il midollo), circondato da una parte dalla corda dorsale, *b*, e dall'altra, *c*, dal connettivo, e dello strato di pigmento.

DELLA EMIATROFIA FACCIALE PROGRESSIVA

Contribuzione clinica

del dott. A. BORGHERINI
docente Patologia Speciale Medica nella R. Università di Padova.

Una della note più caratteristiche della Emiatrofia Facciale Progressiva, consiste, come lo indica anche il nome, nell'esatta delimitazione del processo morboso sopra una sola metà della faccia.

Invero trovansi registrati alcuni casi, nei quali l'atrofia colpiva contemporaneamente le 2 metà del volto; il processo però vi apparisce primitivo in ambe le parti, per cui essi non contraddicono punto alla regola generale, ma rappresentano in quella vece la rara forma di emiatrofia facciale progressiva a sede bilaterale (1).

La possibilità di processi di atrofia a decorso progressivo, i quali, non osservando la norma data dalla distribuzione periferica del V° pajo, o comunque di qualsiasi altro nervo della faccia, si diffondano indifferentemente all'uno come all'altro lato del volto è dimostrata da qualche raro esempio clinico; così il Nicaise (2) descrive un caso di atrofia limitata alla fronte, più esattamente localizzata sulla linea mediana della stessa, la quale andò in seguito di tempo estendendosi a destra come a sinistra, occupandovi un'area di alcuni centimetri.

Nell'emiatrofia facciale progressiva si incontra talvolta il fatto di alterazioni trofiche anche sulla parte sana del capo; ma esse appariscono come lesioni parziali ed isolate,

---

(1) Eulenburg, Jul. Wolf, Flasher, ne raccolsero degli esempi. Il Prof. Vizioli di Napoli, riferì un caso di tal genere al XII Congresso dell'Associazione Medica Italiana in Pavia l'anno 1887, e ad esso si riferisce la breve nota che si legge a pag. 106 del Vol. II. degli atti del Congresso, edito in Pavia l'anno 1890.

(2) Revue de méd. 1885 Août.

che, col processo primitivo, localizzato sull'altra metà, non presentano alcun rapporto diretto (1).

Il caso, che ci offerse materia a questo studio, e del quale diamo qui tosto con qualche dettaglio la storia, presentò sotto questo riguardo la strana singolarità di una forma, la quale insediata dapprima sul lato destro della faccia e del capo, andò progressivamente spingendosi oltre la linea mediana sulla parte di sinistra, dove oggi affetta la regione che si estende sino al bordo anteriore dei muscoli temporale e massetere.

Questo strano decorso del processo morboso ci porse la occasione di studiare da un lato il quadro clinico completamente costituito, e dall'altro il suo graduale e progressivo svolgimento dai gradi iniziali fino ai più avanzati; ed oggi ancora sulla parte ultima affetta ci offre la opportunità di rilevare tutte le diverse gradazioni della sua intensità. In tal maniera il caso ci concesse di estendere i nostri apprezzamenti con molto maggiore fondamento di fatti, di quello che lo promettano solitamente casi di simil genere.

Non tacciamo punto come, per questa particolarità tutta propria, ed anche per altri sintomi che verremo in esso rilevando, l'esemplare di emiatrofia facc. progr. a noi presentatosi, si stacchi alquanto dalle forme comuni; quindi non intendiamo di estendere e di generalizzare tutte le considerazioni che sopra lo stesso saremo per fare; contuttociò, poichè esso ci si dimostra sotto un aspetto in qualche punto nuovo, noi crediamo che il suo studio possa, forse meglio che qualche altro caso, avvantaggiare la patologia cotanto oscura dell'affezione morbosa in discorso.

Ranzato Pietro, di anni 63, villico di Vigodarzare, fu sempre sano nella sua vita; solo nel 1860 ebbe a superare una malattia a decorso lungo febbrile, ed in seguito

(1) Rosenthal—Berl. Klin. Wochen. 1889 N. 34.

ebbe a soffrire di attacchi ricorrenti di congiuntivite acuta, per lo spazio di alcuni mesi.

Cinque anni dopo, per una forma flemmonosa di dacrio-cistite all' occhio destro , subì dapprima la incisione del sacco e quindi ripetute volte la sondazione forzata del dutto naso-lagrimale ; qualche mese appresso venne operato per uno verruca alla pinna nasale destra.

È a questi varii intraprendimenti chirurgici e più che tutto alla dilatazione forzata e più volte ripetuta del dutto naso-lagrimale, che il Ranzato attribuisce l' origine della attuale malattia. Essa esordì infatti circa a quel tempo con dolori localizzati attorno all' orbita destra , con senso di formicolio e di intorpidimento alla cute di detta regione e dell'ala destra del naso, contrazioni cloniche nel dominio dei muscoli della fronte, della periorbita e della faccia e diminuzione di volume nei tessuti molli delle ragioni accennate. L' occhio destro cominciò pure a soffrire e la sofferenze terminarono coll'opacamento totale della cornea.

Un anno circa dopo l'inizio della malattia io vidi per la prima volta il paziente, inviatomi dalla gentilezza dell'Illustre Professore F.° Lussana e notai sul lato d. le alterazioni che più innanzi saranno riferite; al lato sinistro intanto nessun fatto speciale, sia subbiettivo che obbiettivo, erasi manifestato. Fu solo più innanzi e cioè parecchi mesi dopo la mia prima osservazione, che anche qui, in corrispondenza del dorso del naso, della parte mediana della guancia e della fronte e sul labbro superiore, il paziente cominciò ad avvertire un senso di freddo e di intorpidimento, formicolio, dolori spontanei e contrazioni cloniche; ed osservò come la cute, pure in queste parti, assumesse quei caratteri di lucentezza e di assottigliamento che aveva già da tempo assunto al lato destro.

Le successive mie osservazioni constatarono il lento aggravarsi del processo sul lato destro, primo affetto , per cui le masse dei muscoli massetere e temporale, dapprincipio sane, si dimostrarono via via sempre più assottigliate ; sul lato sinistro parimenti mi fu dato di notare una sempre maggiore diffusione della malattia dalla regione mediana del volto verso l'esterno.

Nel giorno 2. 11. 89., avendo intrapreso sul paziente un esame metodico ne ebbi i seguenti risultati:

Metà destra della faccia. Cute liscia ed atrofica, senza traccia di vitiligini; anestesia completa (tattile, dolorifica, termica) in tutto il dominio della 1. e 2. branca del V° pajo; ipoestesia nel dominio della 3. branca. Sulla fronte la lesione di sensibilità si estende fino alla satura coronaria, lateralmente sulla faccia fino a qualche centimetro dal *trago*, inferiormente fino al margine della mandibola. La anestesia, che è completa nelle 2 prime branche fino alla linea verticale tracciata all'angolo esterno dell'occhio, all'infuori di questa va degradando, e tanto più quanto più si va lateralmente, di guisa che sulla regione zigomatica, orbitale esterna e temporale esiste un certo grado di sensibilità.

Al contorno orale la sensibilità è maggiore che nelle regioni immediatamente vicine. Sul dominio del nervo auricolo-temporale, diramazione della 3 branca, essa apparisce normale. La pressione sui punti di uscita della 1. e 2. branca del V paio riesce dolorosa; egualmente ma meno lo è la pressione alla uscita della 3. branca.

Con le alterazioni della sensibilità procede parallela l'atrofia dei tessuti molli; la cute è sottile, lucida, aderente ai tessuti sottostanti; la guancia è infossata; le palpebre sono cadenti, l'apertura palpebrale socchiusa ed immobile; l'ala destra del naso appianata; le fosse sopra e sotto-zigomatica assai manifeste; ogni movimento muscolare è abolito tranne al labbro inferiore ed all'angolo della bocca dove esiste ancora un lieve accenno di motilità volontaria.

Lo scheletro osseo della faccia non è alterato, invece la cartilagine della pinna destra nasale apparisce più sottile.

Il bulbo oculare destro è atrofico e più infossato nell'orbita, la cornea opacata; i movimenti del bulbo nell'orbita sono assai limitati, specialmente verso l'alto ed il basso; la percezione quantitativa della luce esiste. La secrezione delle lagrime è quasi del tutto sospesa. La metà destra della lingua è più sottile; la sensibilità gustativa

è indebolita sulla stessa specialmente al suo 1|3 anteriore; la mucosa della metà d.ª del cavo orale, compresa la lingua, il palato molle e la faringe, è ipoestesica; i denti sono conservati; l'ugula deviata a sinistra; la mobilità alla metà d.ª del palato molle alquanto limitata.

La congiuntiva e la schneideriana sono anestesiche. Il riflesso congiuntivale e nasale del lato destro sono aboliti, quello del palato molle diminuito.

Metà sinistra. Si osservano in generale le stesse alterazioni, salvo che esse vanno degradando in intensità dalla linea mediana verso la parte laterale. La sensibilità (tattile, dolorifica, termica) è assai indebolita; la cute atrofica; i tessuti molli sottostanti, parimenti. Esiste ectropio paralitico della palpebra inferiore; la congiuntiva è rossa, iniettata; la cornea normale. L'udito, l'olfatto, il gusto sono normali. Nessuna alterazione notasi ai muscoli masticatori esterni.

In ambe la metà del volto i peli della barba sono piuttusto rari e pigmentati; alla fronte mancano i capelli sino presso alla sutura coronaria. La sensibilità elettrocutanea è ugualmente e bene conservata ad ambe le metà del volto; la contrattilità elettrica ad ambedue le correnti esiste ma indebolita.

Nelle mie successive osservazioni nulla di essenzialmente nuovo trovai di notare. I dolori alla metà d.ª persistevano e sempre con eguale intensità; alla metà sinistra parimenti i dolori si facevano sentire, e crescevano anzi via via di grado; la loro sede era specialmente al punto di uscita della 1. e 2. branca del V° pajo. L'esame obbiettivo eseguito in data del Novembre 1889 diede, oltre i precedentemente rilevati, i seguenti nuovi ragguagli:

Metà destra. La cute è anestesica completamente, tranne al contorno orale dove il paziente avverte, benchè debolmente, gli stimoli tattili e dolorifici. L'anestesia arriva sul capo pressochè alla linea biauricolare trasversa, e lateralmente si arresta circa ad 1 1|2 centimetro dal padiglione d.°. Un colpo un pò forte, od una pressione un

pò energica viene avvertita come sensibilità di contratto dallo scheletro osseo della faccia; la conducitilità per i suoni attraverso le ossa del capo e della faccia esiste ed è normale.

Alla anestesia si accompagna la atrofia della cute, la quale è lucida e sottile più del normale; la barba, le ciglia e le sopracciglia vi sono conservate: i peli sono grigiastri e piuttosto radi; non esiste alcuna leucodermia, od alcuna retrazione cicatriziale della cute.

Gli stimoli esterni, specialmente le punture di ago e le applicazioni degli elettrodi, determinano facilmente una limitata e non fugace paralisi vaso-motoria; l'arteria mascellare è normale di calibro e di pressione; parimenti la carotide.

L'ala destra del naso è appianata e la narice socchiusa.

L'atrofia dei tessuti sottocutanei (adiposo e muscolare) si è fatta più saliente; essa invade tutta la metà corrispondente della faccia e comprende anche i muscoli masticatori; solamente l'orlo labbiale superiore d°. apparisce leggermente ipertrofico ed in esso si notano della contrazione fibrillari; sopra il medesimo la cute è anche meno atrofica che altrove.

Nell'aprire la mandibola si nota, oltre al normale movimento in basso, anche un movimento di lateralità per cui il corpo della mandibola ruota verso sinistra ed indietro (sospensione della attività nel dominio dei m.m. pterigoidei del lato destro).

Nel cavo orale nulla di essenzialmente nuovo; la sensibilità tattile è prossima ad estinguersi in tutta la metà destra della superficie mucosa, compresa la metà destra della lingua e del palato molle; la sensibilità dolorifica è molto depressa; i denti sono conservati, la sensibilità specifica della lingua è depressa a destra in particolare nella parte anteriore. Il riflesso palatino a destra è debole e l'ugula deviata a sinistra.

La metà destra della lingua è più sottile e vi si notano delle contrazioni fibrillari.

Il bulbo oculare d°. rimane sempre coperto dalla palpe-

bra superiore cadente e paralitica; la palpebra inferiore è in ectropio. Il bulbo è atrofico, infossato nell' orbita, pochissimo mobile nelle normali direzioni; la cornea è opacata. Esiste la percezione quantitativa della luce.

Anche sopra la metà sinistra esistono dei fatti cospicui di atrofia e di alterata sensibilità e motilità, che decrescono per grado dalla linea mediana del volto verso l' esterno. Per tutta la regione compresa fra la linea mediana e la verticale condotta per l' angolo esterno dell' occhio, essi pareggiano per carattere e per grado, quelli dell'opposto lato. La sottigliezza e lucentezza della cute; la anestesia tattile, dolorifica e termica; la mancanza di movimenti attivi; la provocazione di facili paralisi vasomotorie sono pari in questa regione della metà sinistra come in tutta la metà destra — La pinna nasale sinistra è pure cadente e la narice socchiusa. La palpebra superiore è un po' abbassata, l'inferiore in ectropio, la congiuntiva è iperemica. Il bulbo oculare è normale e mobile completamente nell'orbita.

Dalla linea verticale all' angolo esterno dell' occhio, in fuori, la cute apparisce normale, benchè i muscoli masticatori sembrino alquanto denutriti.

I movimenti di questa metà della faccia sono più limitati del normale; il labbro superiore è molto assottigliato, il che contrasta colla maggiore grossezza della metà destra dello stesso; viceversa il labbro inferiore in questa metà è più spesso che nella destra.

Le lesioni di trofismo, di sensibilità e di motilità attorno all'orificio orale sono minori di grado che nelle regioni dello stesso lato, immediatamente vicine.

La sensibilità elettrica cutanea ad ambedue le correnti è indebolita tanto a destra come a sinistra; la eccitabilità elettrica indiretta e diretta tanto alla corrente faradica che alla galvanica a destra in alcuni luoghi è soppressa, in altri vicino ad esserlo, a sinistra è in genere diminuita. Più innanzi sarà dato più esteso ragguaglio dei risultati elettro-diagnostici.

Ricordo qui come a detta del paziente in ambe le metà del volto fosse diminuita la secrezione del sudore; per

riguardi speciali fu omessa la prova della pilocarpina. La saliva era normale di quantità ma un po' viscida.

Da questo tempo in poi lo stato dell'infermo non si modificò che poco o nulla; continuarono i dolori con carattere nevralgico al lato della faccia, come al sinistro, e qui si associarono a movimenti clonici e crampi tonici dei muscoli, in ispecie della guancia; nè l'atrofia o le lesioni di sensibilità sembrano aver molto progredito.

L'esame obbiettivo in data del luglio 1890 ha offerto poco di nuovo:

Metà destra: La guancia si gonfia come membrana inerte nell'introduzione dei cibi o nel soffiare a bocca chiusa. La metà corrispettiva del labbro superiore è più grossa del normale e mostrasi coperta di pelle meno atrofica, che conserva un debole grado di sensibilità; in questa parte del labbro superiore si osservano delle deboli contrazioni fibrillari. La metà destra del labbro inferiore è più sottile del normale; anche qui come per tutto il margine destro della mandibola la sensibilità di ogni specie è in parte conservata. I muscoli, temporale e massetere, sono assai atrofici e la loro tonicità quasi affatta scomparsa.

Rileviamo a proposito come fosse conservata la sensibilità sotto ogni forma alla superficie concava del padiglione, al trago, sulla cute del mento uditivo esterno, e sulla cute dinnanzi al trago per 1 1|2 centim. di area; inoltre al disopra del padiglione, per tutto il distretto innervato dal nervo auricolo-temporale, diramazione della 3.ª branca del V paio.

Metà sinistra. Pressochè inalterata la condizione, dall'esame precedentemente descritto. La tonicità della guancia è qui più conservata; il labbro superiore nella corrispondente metà è più sottile, l'inferiore viceversa più grosso del normale; nessuna contrazione fibrillare vi si nota. I muscoli temporale e masentere sono alquanto assottigliati; esiste in essi normale la tonicità (1).

(1) La tonicità di questi muscoli si esplora, ponendo l'abbassatore delle lingua sulla mandibola e premendovi sopra con una certa forza, quindi percuotendovi col martellino di Wintrich.

Di un certo interesse risulta l'esame elettrico, che quì esponiamo in tutto il suo dettaglio, notando che in quelle parti dove la formula di contrazione appariva normale essa verrà taciuta.

Corrente faradica.

A. Eccitazione indiretta.

Metà destra. Ramo superiore del N. facciale: Estinta ogni eccitabilità.

Ramo inferiore del N. facciale: idem.

Metà sinistra. Ramo superiore del N. facciale: il primo grado di contrazione si ha con 80 mm. della slitta di Du Bois-Reymond.

Ramo inferiore del N. facciale: 90 mm.

B. Eccitazione diretta.

Metà destra: Muscolo frontale superiore
Muscoli zigomatici
Muscolo buccinatorio
Elevatore dell'ala del naso e dell'angolo della bocca
fibre del muscolo orbicolare al labbro superiore
} Estinta ogni eccitabilità

Fibre del muscolo orbicolare al labbro inferiore } si ha il 1° grado di contrazione con 70 mm, della slitta

Metà sinistra, Muscolo frontale: 90 m. m.
Muscoli zigomatici: 80 m. m.
Fibre del muscolo orbicolare al labbro superiore: 80 m. m.
Fibre del muscolo orbicolare al labbro inferiore: 80 m. m.

All'esame con la corrente faradica fu notato a destra, assai abbassata la sensibilità elettro-cutanea e facili a prodursi e persistenti delle aree di eritema cutaneo sul luogo di applicazione degli eccitatori; a sinistra, gli stessi fatti ma in grado minore.

CORRENTE GALVANICA

A. Eccitazione indiretta.

Metà destra. Manca ogni reazione sui rami del N. facciale.

Metà sinistra. Ramo superiore del facciale: K. Contr. chius = 1. 6 m. a.

Ramo inferiore del Facciale: K. Cont. chius.=3. 0. m. a.

B. Eccitazione diretta.

Metà destra. Manca ogni reazione sui muscoli frontale, orbicolare delle palpebre e zigomatici; alla metà destra del labbro superiore si ha: K. Contr. chius. = 3 m. a.; An. Contr. Chius. = 1, 5 m. a.; la contrazione è tarda:

Alla metà destra del labbro inferiore presso all' angolo della bocca (M. triangolare del labbro inferiore) si ha K. Contr. Chius = 5. m. a.; An. Contr. Chius = 3 m. a.; contrazione tarda.

Sullo stesso labbro inferiore, presso la linea mediana (M. quadrato del labbro inferiore), si ha: K. Contr. Chius= 4 m. a.; An. contr. Chius = 2, 7 m. a.

Metà sinistra. M. Orbicolare delle palpebre.

K. Contr. chius = 1, 7 m. a
« « aper = 2, 0 m. a.
An. Cont. chius = 0, 5 m. a.
apert. = 0, 8 m. a.

Al labbro superiore si ha:

K. Contr. chius. = 5, m. a.
« « apert. = 5, m. a.
An. contr. chius. = 1, 5 m. a.
« « apert. = 1, 8 m. a.

La contrazione è rapidissima

Al labbro superiore si ha:

K. Contr. chius. = 4, m. a.
« apert. = 4, m. a.
An. Contr. chius. = 2, m. a.
« « apert. = 2, 5 m. a.

La contrazione è rapidissima.

A questa corrente si mostra assai depressa la elettrocutanea sensibilità in ambedue le metà del volto, ma più a destra; così dicasi della resistenza elettrica; le macchie iperemiche sul luogo di applicazione degli eccitatori si mostrano a destra più facili a comparire che a sinistra e più persistenti.

Lo studio attento di questa storia clinica ci rivela un esempio di emiatrofia facciale progressiva singolare sopratutto perciò, che la affezione, localizzata dapprima sul lato destro , a poco a poco si estese oltre la linea mediana del volto, invadendo il lato di sinistra, dove oggi ancora trovasi in atto di ulteriore diffusione.

In alcune regioni della faccia noi abbiamo potuto seguire lo svolgimento del processo fino dal proprio iniziarsi, di guisa che ci fu dato di osservare tutte le gradazioni successive a cui lo stesso nelle regioni medesime è arrivato. Ma il caso clinico per il modo speciale della sua manifestazione ci presenta in sè stesso anche attualmente l'esempio di tutte le varie fasi del processo morboso. Da un lato della faccia infatti noi possiamo oggi osservare un processo di atrofia giunto allo stadio più avanzato , mentre dall'altro, via via progredendo dalla regione mediana verso la laterale, noi notiamo gradualmente diminuirsi la intensità della affezione fino ad un limite, dove quasi insensibilmente il tessuto ammalato passa nel sano.

Il diffondersi della forma clinica si appalesa con un carattere tutto particolare. Il momento etiologico è rappresentato da un lesione duratura e profonda dell'apparecchio lagrimale esterno dell'occhio destro. Intorno a questa località ebbe inizio la alterazione morbosa , rivelandosi dapprima con sintomi di dolore, di crampo muscolare e, quasi tosto appresso, di atrofia; i disturbi così combinati, dalla loro prima localizzazione, si estesero via via perifericamente, ed invasero a poco a poco tutta la metà rispettiva del volto ; ma prima ancora che questa rimanesse completamente affetta, essi oltrepassarono la linea mediana per invadere l'altra metà.

È chiaro che la affezione non può avere se non una sede periferica; diversamente pensando, non potrebbe spiegarsi questo speciale carattere diffusivo della stessa, dal quale apparisce come la medesima vada estendendosi per continuità di tessuto, anzichè per distretti nervosi.

Ma se periferica è la sede della affezione, tuttavia noi osserviamo sul lato destro come questa siasi limitata esattamente entro confini anatomici bene definiti , e cioè essa abbia preso per base tutto il territorio di innervazione del V. pajo. L'intera regione soggetta a questo nervo offre alterazioni rilevanti sia nella sensibilità, sia nel trofismo , sia nella motilità , e se non è uniforme il grado di queste lesioni per tutta la ampiezza del territorio nervoso affetto, puossi dire in via generale che quasi nessuna delle parti innervate dal trigemino, sia essa superficiale o profonda, ne fu risparmiata.

Il rapporto topografico così intimo e così bene definito che si rivela fra la alterazione clinica da un lato e la distribuzione anatomica del V. pajo dall' altro , ci esprimono chiaramente come un più intimo legame debba esistere fra questi due fatti nella patogenesi della stessa affezione morbosa.

Invero, considerando la sintomatologia clinica nei suoi tratti più generali, noi vediamo emergere quale primo fatto una alterazione di sensibilità, che da lieve va facendosi sempre più grave ed assume tutte le varietà di forma dalla alterazione tattile, alla termica ed alla dolorifica; vediamo inoltre a questa congiungersi delle alterazioni di motalità e di trofismo , le quali prendono le stesse regioni dove esiste la alterazione di sensibilità e con questa procedono parallele. Ciò è più che sufficiente per rivelarci, come la lesione abbia la primitiva sua sede nei rami stessi del nervo trigemino, e come la limitazione assunta dalla forma clinica sia dovuta alla sua particolare localizzazione,

La lesione emerge da queste brevi considerazioni come un processo morboso che invase le ultime diramazioni del V. pajo e da un punto primitivo assai corcoscritto si diffuse nelle stesse eccentricamente , seguendo le vie

numerose di anastomosi che codeste diramazioni hanno fra loro.

Noi avremmo potuto meglio approfondire le nostre argomentazioni per dare a questo concetto maggior appoggio di fatti. Ma ci parvero troppo ovvie le interpretazioni a cui i fatti si offrivano e perciò noi venimmo rapidamente ad esprimere la ultima conclusione, come quella che per noi racchiude il massimo interesse.

Infatti è notorio, siccome diverse sieno le opinioni espresse intorno alla sede della affezione morbosa nella emiatrofia facciale progressiva, e come oscuro risulti perciò il concetto della sua patogenesi. Di queste diverse opinioni faremo parola più innanzi; il caso nostro intanto, per la chiarezza dei sintomi coi quali si palesa, non abbisogna di ulteriore discussione e lascia apparire apertamente come la sede del processo morboso debba ricercarsi sul V. pajo alle periferiche terminazioni del medesimo.

Vedremo in seguito ancor meglio come l'affezione nel caso speciale si dimostri propria ed esclusiva del V pajo e come rimanga fuori di questione qualunque partecipazione degli altri nervi, decorrenti nella stessa regione dominata dal trigemino. Riguardo all'apparecchio vasomotore, rileviamo tosto come nessun sintoma si palesasse da parte dello stesso; normale appariva il simpatico cervicale; i vasi maggiori esplorati hanno dato risultati negativi; le lievi alterazioni vaso-motorie, che si manifestarono alla cute della faccia coll'applicazione di alcuni stimoli, sono evidentemente secondarie all'atrofia dei tessuti molli, la quale nel suo progredire deve aver determinato una qualche alterazione nelle pareti dei capillari e nella loro stessa innervazione.

Il nostro caso non si può interpretare nè come una nevrosi vaso-motoria, secondo il concetto di Gutmann, Stilling, Bergson, Eulenburg, nè come una semplice trofonevrosi, secondo il concetto di Romberg, Samuel, Fremy, nè infine come conseguenza di una lesione del simpatico cervicale, come vorrebbero Brunner, Friedenthal e Seeligmüller; e poichè i suoi caratteri lo dimostrano fino dal

principio legato ad una condizione nevropatica, esso si sottrae parimenti alla teoria di Bitot, Lande e Gintrac, i quali ritengono l'affezione una primitiva atrofia del tessuto congiuntivo interstiziale, indipendente da ogni influenza nervosa, appellandola col nome di *aplasia lamellare progressiva.*

Venendo piú davvicino a considerare la sintomatologia del caso clinico, notiamo come le alterazioni principali si riferiscano alla sensibilità, al trofismo ed alla motilità.

La alterazione di sensibilità è grave, anzi completa per un largo tratto del territorio ammalato; a destra solo in alcune aree disposte verso la periferia, tale alterazione apparisce alquanto più lieve; in qualche limitato distretto anzi la sensibilità mostrasi poco o nulla alterata, come nel distretto del nervo auricolo-temporale, intorno e dentro al meato uditivo esterno e nella conca del padiglione. Quando noi riflettiamo al modo speciale onde si è diffusa la malattia, non ci sembra azzardato il pensiero che anche queste aree in parte o per nulla colpite col tempo cadranno, parimenti alle altre, sotto il dominio del processo morboso.—La lesione di sensibilità prende eziandio le parti profonde, come a dire il cavo orale e le cavità nasali, ma qui essa dimostrasi meno intensa che all'esterno.

E evidente siccome la lesione progredisca nel proprio cammino secondo un ordine particolare dato dalla continuità dei tessuti, e come le parti più discoste dal sito dove prima essa fece la propria comparsa, siano anche quelle che ultime e meno se ne sono risentite. Per giungere alle parti più profondamente collocate, la affezione non ha seguito un cammino stratificato. Infatti lo scheletro osseo della faccia è rimasto completamente incolome; il suo volume come la sua sensibilità tattile e la conducibilità per le onde sonore sono rimasti affatto normali. Il trasporto della affezione dalle parti superficiali alle profonde, deve ricercarsi sopra un' altra via e forse la considerazione di questo fatto potrà offrirci la guida alla più esatta intuizione del processo clinico. Noi non vo-

gliamo qui affrettare una conclusione, la quale meglio emergerà dopo la discussione degli altri fatti clinici raccolti; rileviamo solo, come la comparsa della alterazione di sensibilità, insieme a tutte le altre alterazioni (trofiche e motorie), in un' epoca posteriore nelle parti profonde della faccia, non si possa altrimenti interpretare se non ricorrendo col pensiero ad una influenza speciale che parta dal centro e che domini tutta la distribuzione periferica del nervo trigemino.

La alterazione della sensibilità, nel grado e nella estensione da noi osservati, è un fatto così singolare nella forma clinica che stiamo studiando, da meritare per ciò una speciale considerazione. Pochi sono i casi noti di lezioni cospicue sensitive, accompagnanti la emiatrofia facciale progressiva (casi di Ruhemann, Penzoldt, Homèn), e tutti gli A. A. sono concordi nell'asserire che alla forma clinica in discorso poche volte si associano alterazioni nel campo della sensibilità. È a rilevarsi però come, se le modificazioni della sensibilità raramente si palesino, sono frequenti e quasi costanti le algie e le disestesie—La sensibilità apparisce sempre, poco o molto, compromessa; il che ci sembra di non lieve importanza il rilevare, quando si considerino i numerosi problemi che sullo studio di questa forma clinica possono essere sollevati. Ma anche di ciò entreremo più innanzi a parlare con maggiore diffusione.

La comparsa ed il progresso delle alterazioni trofiche, si svolsero in modo parallelo alle alterazioni sensitive. Le une e le altre possono dirsi anzi così strettamente congiunte sia per la simultaneità dell'inizio sia per la successiva evoluzione, che non possono essere separate. Anche là dove la lesione di sensibilità apparisce meno grave, meno accentuata si dimostra la atrofia, talchè alla sola ispezione della parte, seguendo il grado della alterazione trofica, si può disegnare sulla cute il grado della lesione sensitiva. Questa intima corrispondenza delle due alterazioni merita appunto la massima considerazione.

La alterazione motoria e proporzionata alla atrofia; anzi, come è di solito nelle lesioni muscolari trofiche, quì si è

rivelata dopo che le masse muscolari avevano perduto alquanto del proprio volume. Sulla regione sinistra, ultima affetta, la motilità della guancia andò perdendosi negli ultimi tempi, quando già l'esame elettrico dimostrava una diminuità eccitabilità dei muscoli della stessa, e la semplice ispezione e la palpazione faceva sicuri della già iniziata atrofia. Oggi stesso, i muscoli massatere e temporale del lato sinistro appariscono nell'inizio dell'atrofia, senza che per ciò la motilità di questi abbia di molto sofferto.

Queste considerazioni ci portano a conclusioni, che non sono prive di qualche importanza.

Noi escludiamo anzitutto nel caso nostro una primitiva lesione degli elementi nervosi motori che vanno al territorio innervato dal V. pajo; escludiamo quindi sia una primitiva lesione del VII, e del XII, sia pure una primitiva lesione delle fibre motorie del V. E come per questi nervi cerebrali, altrettanto ci pare di dover pensare per i nervi che vanno al bulbo dell'occhio e sono destinati ad innervarne i muscoli esterni. Infatti cospicue appariscono le lesioni trofiche a destra sia nel bulbo oculare, sia nei tessuti ed organi circostanti, adiposo dell'orbita, glandula lagrimale, congiuntiva e palpebra. La immobilità del bulbo destro è per noi l'espressione di queste stesse alterazioni trofiche e non punto della paralisi dei nervi III, IV, VI, destinati ai suoi muscoli esterni; ed a conferma di ciò osserviamo nel bulbo oculare di sinistra già iniziate le stesse alterazioni, senza che per questo alcuna paralisi motoria siasi ancora rilevata.

Tutta la somma delle alterazioni morbose si riduce adunque soltanto a modificazioni trofiche e sensitive, e queste vanno a raggrupparsi in una unica affezione localizzata alla diramazioni periferiche del V. pajo.

Ma qui si affaccia una importante questione, la quale riguarda il modo onde stanno fra loro accordate queste due diverse alterazioni della sensibilità e del trofismo. Abbiamo visto quanto intimamente congiunti fra loro siano decorsi i fatti clinici riferentisi all'una come all'altra; ora, impossibile riesce il separarli nella loro significazione pato-

logica. Lesioni sensitive e lesioni trofiche si fondono insieme clinicamente e vanno assieme associate anche nella loro espressione patologica.

Predomina nella Fisiologia il concetto, già vecchio ed oggi rinnovellato, che la funzione trofica del sistema nervoso non rappresenti nulla di distinto e di speciale, ma si ricolleghi alle altre funzioni più proprie dello stesso, la sensitiva, la motoria e la vaso-motoria (1). Sono note le esperienze, nel campo del trigemino, di Snellen, Meissner, Büttner, Gudden, per dimostrare che le lesioni trofiche corneali dopo la recisione del V. pajo dipendono dalla anestesia dalla cornea, non punto da mancata influenza dei nervi trofici.—Schiff all'incontro, recidendo soltanto le fibre decorrenti al lato interno del cordone centrale del V. pajo, ha potuto ottenere sulla cornea lesioni trofismo senza avere alcuna modificazione della sensibilità; egli concluse pertanto che l'uno e l'altro dei 2 fatti stiano fra di loro separatamente distinti; e Meissner e Buttner rimasero a lor volta convinti di questa prova sperimentale. Ma vennero Cohnheim e Senftleben i quali oppugnarono tali risultati di Schiff, parimenti sull'appoggio di fatti sperimentali (2).

L'ultima e più favorita opinione in proposito si assume oggi di sostenere, come ogni lesione trofica nel dominio del nervo trigemino, principalmente la cosidetta cheratite neuro-paralitica, insorga per influenza della lesa funzione sensitiva e forse anche vaso-motoria; l'esistenza di fibre esclusivamente trofiche nel V. pajo verrebbe posta per tal modo in seria contingenza.

Il nostro caso, offrendoci l'esempio di una lesione sensitiva e di una trofica distribuite equalbilmente nel territorio di innervazione del trigemino, potrebbe esprimere il medesimo concetto e cioè rivelarci come prima ed es-

---

(1) Baldi—De l'action trophique que le système nerveux exerce sur les autres tissus — Archives italiennes de Biologie. Tome XIII, fasc. III pag. 367.

(2) Landois: Lehrbuch der Physiologie des Menschon 1887.

senziale alterazione quella della fibre sensitive, alla quale si associa quale conseguenza necessaria la lesione del trofismo. E noi dicemmo superiormente come, più o meno accentuata, una alterazione di sensibilità si rilevi in quasi tutti gli esempi di emiatrofia facciale progressiva. Senonchè conviene tosto notare come assai spesso la alterazione della sensibilità sia tanto esigua da scomparire quasi di fronte alle alterazioni del trofismo, di guisa che alcuni autori appena ne fanno parola o persino ne tacciano. In questi casi pertanto è sopratutto o unicamente la lesione trofica quella che si fa emergente ed in essi invero l'interpretazione che tosto ne scaturisce non è troppo consentanea al principio fisiologico sopra espresso. Invero se nel campo sperimentale non sembra possibile sceverare nello stesso nervo queste 2 funzioni, sensitiva e trofica, nel campo clinico la distinzione si fa schiettamente palese e come tale non può essere messa in contingenza. Forse è possibile che le 2 attribuzioni funzionali siano raccolte negli stessi elementi e che le alterazioni più lievi possano portare la lesione dell'una attività, senza recare alcun danno all'altra—Più innanzi vedremo come in uno dei più classici esempi della forma in discorso il Mendel abbia tentato per sua parte di sciogliere la questione che quì ci interessa.

Intorno alla natura del processo morboso, quale nel nostro caso si rileva, non ci sembra di andare errati, pensando si tratti primitivamente di una alterazione degenerativa delle fibre nervee. Per ciò parlano il modo speciale di insorgenza e diffusione del processo, la progressività, il trasportarsi dalle regioni superficiali alla profonde senza alcuna continuità evidente di parti, il trasferirsi dall'una all'altra metà della faccia, diffondendosi anche quì senza riguardo ai territorii speciali di innervazione dell'una o dell'altra delle branche del V. pajo, infine il fatto che nella terza branca dove, esistono anche fibre motorie queste rimasero completamente rispettate. Specialmente su quest'ultimo fatto conviene riflettere, che qualsiasi processo infiammatorio del nervo sia esso inter-

stiziale o parenchimatosa non avrebbe ragione di affettare piuttosto gli uni elementi nervosi che gli altri.

Però se tali considerazioni conducono a riconoscere la natura degenerativa del processo morboso, è altrettanto vero, che ad una fase avanzata della malattia possono riscontrarsi i caratteri di una lesione nevritica, poichè accanto ai fatti degenerativi sogliono stabilirsi nel cordone nervoso altre lesioni di carattere secondario ed interstiziale, le quali ultime a lor volta vanno aggravando le prime.

Un processo degenerativo, che si espande a poco a poco per tutto il campo di distribuzione di un nervo, e si dimostra eguale di forma e di decorso anche nel lato opposto della faccia, che dalle parti superficiali si trasporta alle profonde, senza alcun anello evidente di congiunzione, il quale indichi la via percorsa dallo stesso per arrivare da quelle a queste, suggerisce il pensiero che la lesione periferica non sia affatto isolata ed indipendente, ma si governi secondo influenze che derivino da parti centrali—E queste influenze devono essere offerte nel caso particolare dalle porzioni più alte del nervo trigemino, dalle sue radici o dai suoi nuclei. Così almeno ci portano a pensare i fatti clinici, i quali tanto nel loro primo determinarsi come nella successiva evoluzione, sempre concordano tutti nel dimostrare, come il processo abbia quasi un carattere sistematico, colpendo solo una specie di fibre, risparmiando le altre e diffondendosi dal punto di sua prima apparizione a poco poco entro i ben designati confini di un unico distretto nervoso; e questa impronta sistematica si rivela costantemente in tutti gli esempi di emiatrofia facciale progressiva.

Lungi dal voler assegnare un valore generale alle deduzioni che siamo venuti mano mano raccogliendo fin quì, ci siamo anzi studiati a bella parte per evitare qualsiasi discussione, che uscisse dai limiti della semplice osservazione clinica.

Ma a questo punto, dopo averci occupato a dare al no-

stro caso quella interpretazione che ci sembra più corrispondente alle singolarità dei suoi caratteri, non possiamo esimerci dal porre in raffronto le opinioni fin qui espresse con quelle che altri in casi congeneri hanno creduto di poter formulare.

Le difficoltà di raccogliere in unico concetto tutte le varietà della emiatrofia facciale progressiva hanno generato la necessità di moltiplicare le teorie intorno alla patogenesi della stessa. E a dire il vero, uno studio un pò addentrato di un certo numero di casi clinici costringe a pensare che in effetto l'origine loro possa essere talvolta sostanzialmente diversa. Contuttociò v'ha un punto speciale su cui convengono tutte le discussioni scientifiche e tutti gli esempi clinici si corrispondono e cioè la topografia della forma morbosa; poichè è sempre il campo di distribuzione del V. pajo che si presenta colpito, il quale od è invaso esattamente fino ai suoi estremi confini se la forma sia completa, od è invaso entro ai suoi propri confini se la forma sia incompleta; ma nell'uno come nell'altro caso con assoluta costanza si osserva che il processo rispetta i limiti anatomici del trigemino, non oltrepassandoli mai, e nella forma completa servendo quasi a rilevarli.

Questo fatto offre un punto essenziale di appoggio alla teoria, la quale considera l'affezione come localizzata nel nervo trigemino — Tale teoria, adombrata in parte dallo Stilling (1), ammessa da Axman ed Huter, sostenuta sull'appoggio di una osservaziene clinica da Barwinkel, il quale attribuiva tutta la affezione al ganglio di Gasser, si elevò da poco tempo sopra le altre dopo un primo studio anatomico offerto dal Mendel (2), e si affermò oggi, almeno nel suo concetto generale, in una osservazione del tutto recente offerta da Hom n (3).

Il caso di Mendel, importante per ogni riguardo, ripete nei suoi tratti clinici la sintomatologia classica dell'emiatrofia facciale progressiva. Il Virchow, che lo aveva osservato

(1) Lo Stilling ammetteva una primitiva lesione dei nervi sensitivi dei vasi e come consegnente una diminuzione della attività riflessa dei nervi motori dei vasi stessi.
(2) Neurologisches Centralblatt 1888 M. 14.
(3) Ivi 1990 N. 13-14

parecchi anni avanti, sosteneva il concetto che l'affezione avesse in esso una sede periferica. Quando il Mendel sottopose il caso ad esame, esisteva una atrofia cospicua in tutto il distretto del V. pajo di sinistra, compresa la metà corrispondente della lingua. Erano offesi, la cute, il connettivo sottocutaneo, le masse muscolari della faccia, compresi i m.m. massetere e temporale; sulla cute del volto cadeva più intensa la alterazione lungo il decorso delle diramazioni del V. pajo. Alla lesione trofica erano precedute alterazioni subbiettive di sensibilità.

Nessuna lesione si rilevava sullo scheletro osseo, nessuna modificazione obbiettiva era a notarsi nel campo della sensibilità. La necroscopia ha rivelato una nevrite interstiziale proliferante a sede periferica, ed una degerazione della radice discendente del V. pajo. Il ganglio di Gasser ed il tronco del V. pajo fino alle radici, erano intatti, come pure gli altri nervi cerebrali, che si portano nello stesso campo di innervazione del trigemino. L'A. afferma l'importanza primitiva della lesione periferica, alla quale subordina quella centrale; e limita l'alterazione alle fibre trofiche del V. pajo, riconoscendo un'azione trofica alla radice discendente del medesimo, che proviene dalla regione delle Quadrigemelle.

Quando noi vogliamo paragonare il nostro caso con questo, le note comuni sono così numerose e corrispondenti che potrebbero ambedue dirsi conformi; solo che nel nostro si accentuano due fatti singolarmente e cioè il modo speciale di diffusione e l'esistenza di una grave alterazione nel campo della sensibilità, ma la disparità su questi due punti della forma clinica non costituisce una differenza essenziale. Noi pure, valutando ad uno ad uno i sintomi raccolti, siamo venuti al concetto che la lesione avesse una sede periferica e fosse propria del V paio; noi abbiamo però sostenuto che il carattere primo della stessa, anzichè nevritico sia stato degenerativo, ed abbiamo ammesso che la degenerazione primitiva delle estremità periferiche del trigemino avesse la sua ragione in alterazioni centrali. L'esempio del Mendel, secondo l'interpre-

tazione che l'A. gli diede pare a noi che valga a confortare queste nostre opinioni; imperciocche se a noi sembrava difficile conciliare nel caso nostro una forma di nevrite col fatto che erano escluse dalla lesione le fibre motorie, nel caso di Mendel a più giusta ragione può ritenersi tale conciliazione impossibile, poichè, secondo l'A. un unico sistema di fibre vi apparisce affetto e cioè le fibre trofiche. Se il Mendel è venuto, sulla base dell'esame istologico, a riconoscere l'esistenza di alterazioni flogistiche nei rami periferici, queste secondo il nostro concetto dovrebbero rappresentare null'altro che la conseguenza di fatti primitivi di degenerazione.

Il Mendel non ha riscontrato nel suo caso alcuna alterazione della sensibilità, apprezzabile obbiettivamente.

Il malato accusò soltanto poche sofferenze subbiettive che durarono per 1 anno circa nell'inizio della malattia. Con tuttociò la lesione dei rami nervosi periferici del V paio, appariva all'esame istologico molto rilevante.—L'A. ne ricava la conclusione che unici colpiti siano gli elementi trofici del trigemino e che la radice discendente dello stesso, nel suo caso pure degenerata, sia di natura trofica; ed eleva il fatto a prova dimostrativa per la esistenza nel V paio di elementi distinti, esclusivamente forniti di attività trofica.

La natura trofica della radice discendente del trigemino era stata già, in precedenza, ammessa dal Merkel; altri però oppugnarono questa opinione, ed a questi si unisce come più innanzi vedremo anche l'Homèn, sull'appoggio di dati anatomici ricavati da un caso di emiatrofia facciale progressiva andato a soccombenza—Ma a noi non sembrano strettamente logiche le conclusioni del Mendel. Non è forse possibile ammettere che la distruzione di una parte delle fibre sensitive di un cordone nervoso avvenga senza che il fatto siasi rivelato all'esame clinico del paziente? osserviamo ciò anzitutto perchè troppo considerevoli ci sembrano le lesioni riscontrate dal Mendel nei cordoni nervosi periferici del V paio, per le quali a dire il vero ci sembra difficile accettare che le fibre degenerate fossero esclu-

sivamente di natura trofica; (1) ed inoltre perchè attualmente noi siamo occupati dello studio di un caso clinico di polinevrite sub-acuta recidiva, andato a soccombenza, nel quale in vita le lesioni trofiche e motorie agli arti superiori erano notevoli, appena apprezzabili obbiettivamente le lesioni sensitive, e con tuttociò le alterazioni anatomiche in alcuni tratti dei nervi del plesso bronchiale sono oltre modo considerevoli. Egli è, secondo noi, che coi nostri mezzi di indagine possono sfuggire le più lievi alterazioni della sensibilità, mentre la distruzione di una parte degli elementi sensitivi di un nervo può essere fino ad un certo punto sostituita dalle fibre sensitive rimaste.

Anche fuori del campo della Patologia Interna si trovano esempi di una speciale resistenza funzionale degli elementi nervosi sensitivi, malgrado la loro evidente alterazione fisica. Ricordiamo alcune gravi lesioni del N. ottico, uni o bilaterali, come papilla da stasi e nevroretinite acuta, la cui presenza sorprende all'esame oftalmoscopico, perchè il paziente non rivelava in precedenza alcun disturbo subbiettivo, e perchè anche di poi l'esame accurato clinico neppure sa notare alcuna lesione di funzionalità. Ricordiamo parimenti in questo senso alcune lesioni del N. acustico (2). Come si vede la questione è tutt'altro che oziosa, perchè accettando indiscussi i fatti del Mendel e le sue conclusioni, l'esistenza di elementi trofici nel trigemino apparisce dimostrata all'evidenza e tronca quindi ogni ulteriore discussione intorno alla esistenza o meno delle fibre trofiche nel sistema nervoso in generale.

E' importante inoltre il rilevare, nel caso del Mendel, la assenza di ogni lesione negli altri nervi cerebrali, de-

(1) Nel caso di Mendel l'esame istologico ha rivelato come fosse principalmente affetta la 2ª branca del V paio. Le lesioni erano sopratutto interstiziali; ma le fibre nervose non vi erano punto rispettate; l'A. dice come in taluni tagli trasversi esse apparivano per la maggior parte conservate; mentre in altri tagli si notavano solo piccole are di fibre nervose fra i grossi sepimenti di tessuto connettivo.

(2) D. G. Gradenigo — Die Erkrankungen des N. Acustious — Archiv f. Ohrenheilkunde 1889.

correnti alla parte atrofica e fra tutti specialmente del N. facciale. La affermazione ha tanto più valore in quanto che è fondata sull' esame istologico ; e concorda pienamente con quanto, a proposito del nostro caso, noi siamo venuti induttivamente ammettendo.

Invero viene riconosciuta una attività trofica anche al N. facciale , per cui una lesione dello stesso può manifestarsi con l'atrofia dei muscoli a cui esso si porta; ma una attività trofica sugli stessi esercita parimenti il V paio, ond'è che una lesione di quest'ultimo nervo può accompagnarsi coll'atrofia anche dei muscoli innervati dal primo.

Il caso recentemente pubblicato da Homèn (1) rappresenta quasi una riprova di quello di Mendel. La rapidità del suo sviluppo lo rende alquanto diverso dai tipici casi di emiatrofia facciale progressiva; esso dimostra però la importanza dell' azione del V pajo nella patogenesi della forma in discorso.

Trattasi in esso di una atrofia, che colpiva tutto il territorio di innervazione del V pajo di sinistra, a cui erano preceduti dolori violenti lungo il mascellare superiore omolaterale. Coll' atrofia si notava sullo stesso territorio una anestesia completa ; mancavano i riflessi della congiuntiva , della schneideriana e del palato molle a sinistra — La motilità delle parti atrofiche era molto inceppata — Esistevano fatti atrofici al bulbo oculare sinistro, nonchè una quasi completa immobilità dello stesso — La durata intera della malattia fu di circa 6 mesi. La necroscopia ha rivelato la esistenza di un neoplasma endoteliale alla fossa media del cranio sul lato sinistro , il quale comprimeva ed infiltrava le tre branche del V paio, il ganglio di Gasser, ed i nervi motorii del bulbo oculare. Lo studio dei pezzi patologici ha dimostrato l'esistenza di una degenerazione nelle fibre dei rami terminali del V paio di sinistra e degli altri nervi compressi. Il ganglio di Gasser non fu possibile studiarsi; le radici del V erano

(1) Luogo citato.

degenerate in parte e cioè discreta degenerazione esisteva nella radice discendente, più spiccata nella cerebellare, spiccatissima nella ascendente.

Il 7° paio dal lato affetto mostrava poche fibre degenerate, che l'A ritiene appartenenti originariamente al V., e corrispondere a quelle che questo nervo invia al primo pel tramite del N. grande petroso superficiale.

Le fibre muscolari presentavano le note di una atrofia semplice nei muscoli che hanno l' innervazione motoria dal 7.°, di una atrofia degenerativa nei muscoli che hanno l'innervazione motoria dal V.

Questo caso interessa anzitutto per la dimostrazione del fatto anatomico che stava a base della lesione e per le conseguenti alterazioni dallo stesso derivate a varii tronchi nervosi, ed in ciò concorda in gran parte coi fatti recati dal Mendel; esso offre inoltre parecchi punti di contatto col caso da noi riferito, appoggiando le principali deduzioni che su questo siamo venuti facendo.

Prima d'altro esso presenta come il nostro caso e come uno di Ruhemann (1) ed uno di Penzoldt (2) il sintoma singolare della completa anestesia. Invero tale sintoma merita nel caso di Homèn una considerazione diversa, inquantochè l'origine sua era tutt'affatto meccanica; e merita all'incontro un certo rilievo negli altri casi ne' quali la forma appariva coi caratteri di una affezione periferica. Ma la completa anestesia se è un sintoma per sè singolare, non è tale però che valga, secondo noi, ad individualizzare questi casi di emi-atrofia facciale, distinguendoli dagli altri congeneri. Le alterazioni della sensibilità, siano obbiettive, siano (e più spesso) subbiettive, sono quasi costanti nella emiatrofia facciale progressiva, per cui il fatto della totale anestesia in ordine patologico acquista il valore di una alterazione di sensibilità, la cui speciale espressione sta nel grado e non già nella natura del sintoma.

---

(1) Centralbl. f. Klin. Med. 1889 N° 1.
(2) Münch med. Wochensch. 1886 N° 14-16.

Più importante per lo studio nostro è la affermazione che le alterazioni nel tronco del VII paio siano di lieve entità ed anche queste attribuibili alla stessa alterazione del V. Con tuttociò anche i muscoli innervati dal VII, sono caduti in atrofia, e la motilità loro andò scemando in ragione del grado della atrofia che li ha colpiti. Noi siamo pertanto inclinati a ritenere che il facciale non abbia alcuna partecipazione nella patogenesi del processo che stiamo studiando e rimaniamo dubbiosi dinnanzi alla asserzione di parecchi autori che vogliono spiegare la forma clinica, attribuendo al facciale come al trigemino e ad altri nervi cerebrali l'origine della stessa (Löwelfeld, Sachs).

Nel caso di Homèn esisteva una paralisi motoria nel dominio dei muscoli massetere, temporale e pterigoideo esterno; in essa era affetta primitivamente anche la porzione motoria del V pajo. Nel caso nostro è mancata all'inizio ogni lesione di moto così nei muscoli innervati dal V, come in quelli dal 7°, e la lesione della motilità comparsa in seguito fu cagionata dalla progrediente atrofia.

Singolare intanto è la osservazione istologica fatta da Homèn, che i muscoli forniti di motilità dal 7. presentavano una semplice atrofia, quelli dal V. (massetere ecc.) una atrofia degenerativa; tanto più singolare perchè anche le fibre muscolari della metà atrofica della lingua erano in preda alla semplice atrofia. L'atrofia degenerativa ha colpito quei muscoli i cui nervi motori erano originariamente affetti; l'atrofia semplice quei muscoli ai quali soltanto era tolta l'azione trofica del V. paio. Con questa osservazione concorda il reperto del Mendel, il quale vide appunto, nel suo caso la semplice atrofia, ed il reperto consimile avuto dall'Hammond in un caso da lui studiato. Osserviamo però come i fatti non si presentino sempre con questa semplicità. Noi abbiamo molto fondamento di ragione per ritenere che nel caso nostro alcuni muscoli fossero in preda alla atrofia degenerativa ed egualmente dovrebbe pensarsi in un caso offerto va Löwenfeld. Come puossi vedere dall'esame elettrico sopra riferito, la

eccitazione diretta ed indiretta, ad ambedue le correnti, ci ha dimostrato in qualche punto la esistenza della classica reazione degenerativa; nel rimanente delle parti la reazione apparve profondamente alterata.

Da ultimo assai interessante è la osservazione di Homén, che riguarda un processo di una degenerazione nelle radici del V.°, discendente , cerebellare ed ascendente ; in ispecial modo a noi giova soffermarci sulla degenerazione della prima di queste radici. Comparando il reperto di questo caso, con osservazioni di altro ordine da lui fatte in antecedenza , Homén viene a concludere che le fibre degenerate sieno di natura sensitiva, e riconosce quindi un carattere *almeno in parte* sensitivo anche alla radice discendente.

È chiaro ad ognuno come questo concetto tende a scalzare l'affermazione del Mendel, il quale nel proprio caso, rilevando la atrofia della radice discendente del V° , veniva a riconoscere la natura trofica della stessa.

La teoria, la quale attribuisce ad una lesione del V.° paio tutto il quadro clinico della emiatrofia facciale ha l'appoggio delle 2 uniche necroscopie fin oggi avute sulla forma in discorso; e ciò rappresenta un vantaggio non piccolo al confronto delle altre teorie. La questione da noi sollevata intorno ai nervi trofici non ha per l'esistenza della teoria che una importanza affetto accessoria e non toglie nulla al valore della stessa, sia che si voglia accettare l'esistenza di quelli, come se si voglia negarla. Anche di recente Penzold (1) e Ruhemann (2) nel riferire alcuni casi di propria osservazione si associano a questa teoria.

Ma, come dissimo più sopra, il numero dei dissenzienti

---

(1) Luogo citato.
(2) Luogo citato.

è considerevole. Löwenfeld (1) attribuisce la lesione al V. come al VII. paio, localizzandola ai centri di origine di questi nervi; Sachs (2) con una veduta più larga chiama in contribuzione oltre il V. anche altri nervi cerebrali ed inoltre il simpatico cervicale. Il caso di Löwenfeld invero non si stacca gran che dai comuni casi di emiatrofia se non fosse pel fatto che il processo manca del carattere progressivo; ed esso si assoggetta senza sforzo ad entrare nella teoria precedentemente esposta. Il caso di Sachs limitato ai distretti innervati dalle 2 branche inferiori del V paio, presenta di speciale un aumento di temperatura di 1.° C. nel meato auditivo esterno corrispondente e l'A. mette questo sintoma in rapporto con una lesione del simpatico. Noi vedremo più innanzi come fra tutte le teorie espresse intorno alla patogenesi dell'emiatrofia facciale, quella del simpatico abbia più ragioni di tutte per essere sostenuta; ma se, accanto alla lesione del Simpatico, il Sach vuole sostenere anche la lesione di parecchi nervi cerebrali, oltre il V pajo, noi non possiamo accettare la sua opinione se non con qualche diffidenza.

Qualcuna delle vecchie teorie fu già giudicata. Il Moore pensava che l'emiatrofia facciale rappresentasse nient'altro che una forma di atrofia muscolare progressiva localizzata al N. facciale. Basta quello che abbiamo fin qui espresso, intorno alla compartecipazione del facciale nella affezione in discorso, per dimostrare quanto poco fondamento di fatti stia ad appoggio di questa opinione.

Anche la teoria che prese il nome da Lande e fu sostenuta da Bittot e da Gintrac oggi è rifiutata. Essa si appoggia sopra il concetto fisiologico che il trofismo del tessuto connettivo interstiziale (tessuto lamellare) sia indipendente da ogni azione nervosa. La alterazione prima nella emiatrofia facciale avrebbe origine appunto in questo tessuto connettivo, e la forma morbosa è chiamata per

(1) Münch. med. Wochensch. 1888 N. 23 24.
(2) Neurolog. Centralbl. 1890. N. 13 Neferato.

ciò col nome di *aplasia laminosa progressiva*. Non è chi non veda oggi come questa teorsa si regga su basi molto incerte, essendo più che problematica la sua premessa. Il processo clinico poi presenta schiettamente i caratteri di una forma neuropatica nè parmi necessario insistervi per cercare la dimostrazione di ciò.

Le teorie che meritano una certa considerazione sono quelle che riguardano come sede della lesione o il simpatico cervicale, o i nervi vaso-motorii o i nervi trofici. Cominciamo dall'ultima.

La dottrina trofonevrotica ammette come fondamento una alterazione degli elementi deputati a mantenere l'azione nutritizia dei tessuti. Essa venne sostenuta dapprima da Romberg e quindi da Samuel e da Fremy ed ha le proprie basi sopra il tanto discusso principio fisiologico della esistenza di vere e distinte fibre trofiche. Noi abbiamo già in antecedenza accennato come oggi venga posta da molti fisiologi la questione della attività trofica del sistema nervoso. Se i fatti sperimentali tendono a dimostrare la fusione della attività trofica del sistema nervoso con altre attività del medesimo siano esse la vasomotoria, la sensitiva o la motoria, è certo d'altra parte che nel campo patologico questo potere trofico apparisce assai spesso distinto da qualunque altra azione nervosa; per cui è giustificata la ritrosia di alcuni patologi ad accettare questo nuovo concetto fisiologico, ed il Charcot, ad esempio, è fra questi ultimi. Ma qualunque possa essere l'opinione intorno alla esistenza dei nervi trofici, la teoria trofonevrotica, nel modo col quale fu presentata non ha secondo noi alcun diritto ad una esistenza indipendente, poichè, a bene studiarne il senso, od essa cade nel dominio della teoria vasomotoria, od in quella del simpatico ovvero in quella più superiormente discussa, la teoria del trigemino.

Le sole teorie che ancora abbiano diritto ad una esistenza autonoma e per le quali militano parecchi clinici sono la teoria vaso-motoria e quella congenere del sim-

patico cervicale. Queste 2 teorie che potrebbero meglio abbracciarsi in una sola col nome di teoria angio-nevrotica (nerveo-vascolare) sono intese ad attribuire ogni manifestazione clinica ad una lesione dei nervi vasali, a cui sarebbero connessi tutti i fatti di nutrizione dei tessuti. Anche qui noi prescindiamo da qualunque dibattito astratto e veniamo piuttosto sul terreno dei fatti. Non pochi esempi di emiatrofia facciale progressiva si accompagnano ad alterazioni del sistema vasomotorio e del simpatico cervicale ma d'altra parte non pochi altri ne vanno esenti. Noi abbiamo nel caso nostro espressamente rilevato questa mancanza, e ci siamo a bella posta ripetuti per affermare che se la teoria vaso-motoria può avere una ragione di fondamento in alcuni casi, ciò non è egualmente per tutti.

Ma intanto sono interessanti sotto questo riguardo i casi di Brunner, di Friedenthal e di Seeligmüller, nei quali si avevano dilatazione della fenditura palpebrale, midriasi spastica, addolorabilità alla pressione del ganglio superiore del simpatico cervicale dello stesso lato ed altri sintomi ancora, affermanti uno stato irritativo di quest'ultimo nervo; ed egualmente interessanti appariscono altri casi in cui il simpatico mostrava sintomi di paralisi (Nicati, Seeligmüller); aumento della temperatura esterna dei tessuti e persino del cavo orale fu riscontrato da Sachs e da Suckling. Se noi guardiamo però all'assieme di questi casi essi sono veramente scarsi di numero , mentre predominano di gran lunga quelli in cui nessuna alterazione di tal genere è reperibile.

I casi dl Seeligmuller dimostrano chiaramente la entità della lesione del simpatico; trattavasi in essi di un trauma alla regione laterale del collo , per cui era rimasto affetto anche il cordone del simpatico; la emiatrofia facciale era evidentemente la conseguenza della lesione del simpatico.—In altri casi però la questione, sotto questo riguardo, non apparisce troppo chiara; non è sempre che la atrofia sussegua a precedenti manifestazioni da parte del simpatico ; in qualche caso potrebbe forse essere pensato il fatto inverso e cioè che la affezione del simpatico cervicale sia

l'effetto e non punto la causa di una affezione primitiva di altri tronchi nervosi, come a dire del V. pajo. Landois (1), nel classico caso appartenente a Romberg, studiò la curva del polso carotideo e trovò che al lato affetto esso era molto più piccolo che al sano. Fautore della teoria del trigemino, Landois ritiene che qneste modificazioni nel campo del sistema vasale dipendano da una lesione vaso-motrice riflessa del simpatico.

La dottrina neuro-vascolare, od altrimente le dottrine del simpatico e del sistema vaso-motore, hanno molta ragione di fatti che le sostengono; è giusto quindi mantenere ad esse un posto di merito, accanto a quella del trigemino. Ma se tutte insieme esse possano venire fra loro conciliate, ovvero debbano rimanere distinte, come accennanti a fatti di ordine assolutamente diverso, e ciò che oggi ancora sulla base delle cognizioni esistenti non è dato di determinare.

---

(1) Lebrbuch der Physiologie del Menschen 1887—Pag. 718.

Ai Lettori della Psichiatria

Col presente fascicolo si chiude l'anno VIII della nostra PSICHIATRIA, e si metterà mano coll'anno IX ad una nuova Serie. Intanto per accordi intervenuti tra l'Amministrazione della **Psichiatria** e quella del **Giornale di Neuropatologia** diretto dal Prof. Vizioli, i due Giornali si fondono in uno sotto il nuovo titolo di

ANNALI DI NEVROLOGIA

i quali saranno diretti dai Prof. L. Bianchi e F. Vizioli, con la stessa redazione e collaborazione che hanno attualmente la **Psichiatria** e il **Giornale di Neuropatologia.**

Gli ANNALI DI NEVROLOGIA usciranno a fascicoli bimestrali di circa pagine 80, e in fine di anno formeranno un volume di circa pagine 480, con disegni e tavole. Il loro formato sarà uguale a quello della **Psichiatria**, ma la carta ed i caratteri tipografici saranno molto migliori.

Il prezzo di abbonamento annuo sarà in *Lire* **8,00** per l'Italia, e in *Lire it.* **12,00** per i paesi dell'Unione postale.

L'*Ufficio di Redazione* degli ANNALI DI NEVROLOGIA è nel *Manicomio provinciale di Napoli*, dove si dovranno inviare i Giornali di cambio, i doni di libri ed opuscoli, e tutto ciò che concerne la parte scientifica del Giornale.

L'*Ufficio di Amministrazione* è presso il *Libraio Carlo Clausen, Via di Po, 19, Torino*, che s'incarica della spedizione del Giornale e riceve gli abbonamenti.

Il primo fascicolo vedrà la luce verso la fine di Marzo.

Sgobbo F. – Sulla rigenerazione del midollo spinale nei v

Fig. 1

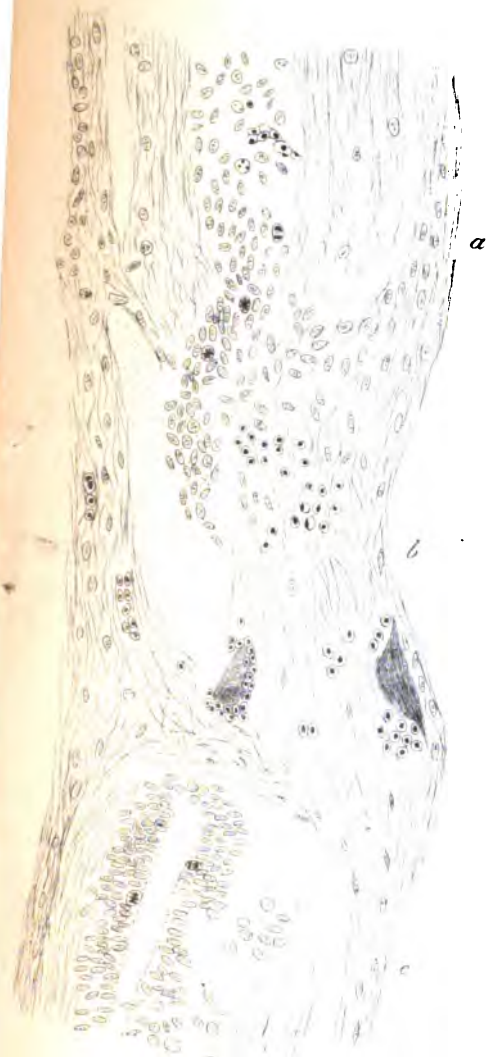


Fig. 2

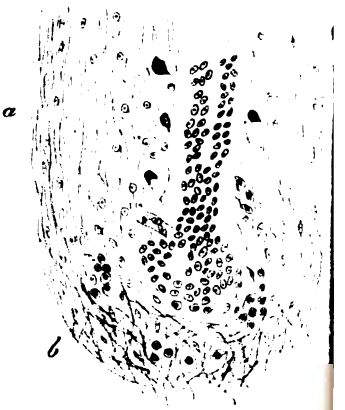


Fig. 3

Fig. 4

Fig 5

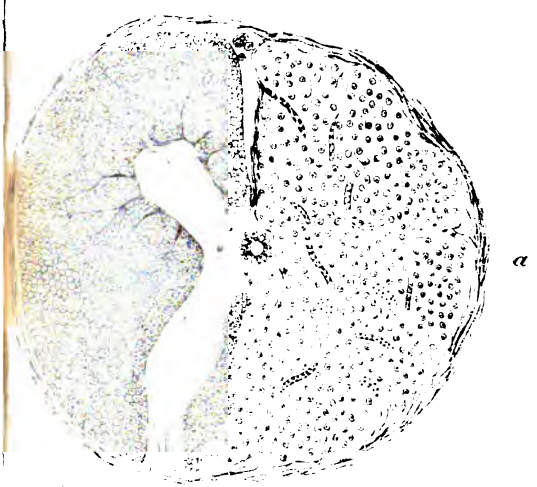


Fig 6

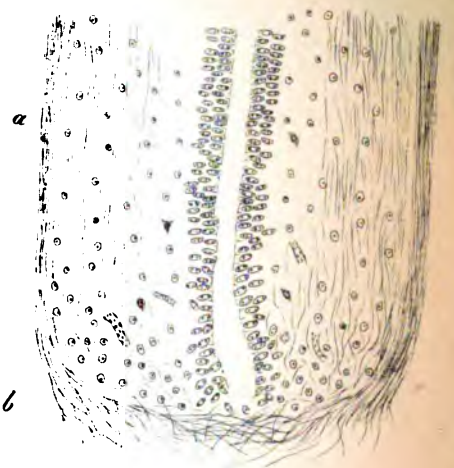


Fig 7

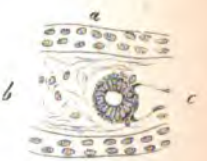


Fig 8

HIC
771